

Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC  
Centro de Ciências da Saúde  
Programa de Pós Graduação em Ciências Médicas

**PREVALÊNCIA DE DPOC EM FLORIANÓPOLIS E FATORES  
ASSOCIADOS: ESTUDO DE BASE POPULACIONAL**

**Francine Cavalli**

Florianópolis  
2015



**FRANCINE CAVALLI**

**PREVALÊNCIA DE DPOC EM FLORIANÓPOLIS E FATORES  
ASSOCIADOS: ESTUDO DE BASE POPULACIONAL**

Tese submetida ao Programa de  
Pós-Graduação em Ciências  
Médicas da Universidade Federal  
de Santa Catarina para a obtenção  
do Grau de Doutor em Ciências  
Médicas.

Orientador: Prof. Dr. Emílio  
Pizzichini

Co-orientadora: Professora Dr<sup>a</sup>  
Marcia Margaret Menezes  
Pizzichini

Florianópolis  
2015

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,  
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Cavalli, Francine

Prevalência de DPOC em Florianópolis e fatores  
associados : Estudo de base populacional / Francine  
Cavalli ; orientador, Prof. Dr. Emílio Pizzichini ;  
coorientadora, Professora Dr<sup>a</sup> Marcia Margaret Menezes  
Pizzichini. - Florianópolis, SC, 2015.

144 p.

Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa  
Catarina, Centro de Ciências da Saúde. Programa de Pós-  
Graduação em Ciências Médicas.

Inclui referências

1. Ciências Médicas. 2. DPOC. 3. fatores de risco. 4.  
subdiagnóstico. 5. prevalência. I. Pizzichini, Prof. Dr.  
Emílio . II. Pizzichini, Professora Dr<sup>a</sup> Marcia Margaret  
Menezes . III. Universidade Federal de Santa Catarina.  
Programa de Pós-Graduação em Ciências Médicas. IV. Título.





## DEDICATÓRIA

Este trabalho é dedicado ao meu bem mais precioso, minha família. Em especial meus pais, Marilise e Ademir, que através de uma educação baseada em respeito, honestidade, fé e humildade, transmitiram princípios e valores indispensáveis para minha formação, além de não pouparem esforços para que eu pudesse atingir meus objetivos, sempre presentes, com apoio moral e financeiro. Meu maior amor do mundo.

À minha grande amiga e irmã Caroline, com quem partilho todos os meus melhores e piores momentos, minha confidente de todas as horas, meu porto seguro.

Ao meu cunhado e amigo Dyego, por ser tão presente e especial em minha vida.

Aos meus sobrinhos, Pyetra e Tobyas, que são minha maior alegria e maior saudade. Mesmo tão pequenos, compreendem a ausência e abdicação necessárias tantas vezes para dissertar o presente trabalho. O meu eterno amor e gratidão, sempre.

Aos meus orientadores pelo exemplo de profissionalismo, perseverança, comprometimento e companheirismo, mesmo diante de tantas adversidades.





## AGRADECIMENTOS

Este trabalho não é resultado apenas de um esforço individual. Ele nasce de significativas contribuições que compilei durante essa trajetória de quase cinco anos. Só tenho a agradecer a nossa equipe Respira Floripa (Guilherme, Darlan, Simone, Andréa, Manuela, Maíra, Mirela), afinal, esse mérito está explícito em uma frase: "Motivação, parceria, trabalho em equipe" – Bernardinho, técnico da seleção brasileira de voleibol.

Consciente de que é impossível listar todos que de uma forma ou de outra me acrescentaram conhecimentos e experiências essenciais à minha formação pessoal e intelectual, fica meu agradecimento especial:

Aos meus colegas de turma e as boas lembranças dos eventos "Bromar", das viagens e dos encontros: Evandro, Alexandre, Maurício, Daniel, Gláucio e Gilka. Em especial, a duas pessoas que moram no meu coração, Anita e Andréa, pela paciência, lealdade, companheirismo e amizade de sempre.

À Coordenação, professores e servidores do Programa de Pós-Graduação em Ciências Médicas da Universidade de Santa Catarina, pelo apoio, confiança e oportunidade concedida.

À CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pesquisa de Ensino Superior, pela concessão da bolsa de pós-graduação que otimizou o desenvolvimento deste trabalho.

Aquele que já foi meu orientador e professor, hoje amigo e colega, Darlan Laurício Matte. Tens meu respeito, carinho e admiração. Só tenho a agradecer pelo apoio e disponibilidade de sempre.

À Gorete, bibliotecária do Hospital Universitário, pela ajuda na busca constante dos artigos.

Ao querido Antônio Guarda, servidor do IBGE que se dispôs voluntariamente a assistir na metodologia deste trabalho.

Aos profissionais do NUPAIVA pelo apoio e suporte à pesquisa.

Ao grande acolhimento da equipe da Respirar Centro de Medicina Respiratória de Florianópolis, pelo carinho, incentivo, paciência e apoio. Principalmente à administradora e amiga Tatiana, que gentilmente não poupou esforços para nos auxiliar no que fosse necessário.

À minha segunda família, a equipe de trabalho da Clínica Alcance. Não tenho palavras para agradecer o incentivo de todas

as horas e a compreensão pela ausência. Cada um de vocês foi responsável de certa forma por essa vitória. Em especial a Dra. Patrícia Khan, a quem tenho profunda admiração e carinho e, que sempre esteve disponível para auxiliar no presente trabalho.

Aos pacientes da Clínica Alcance pelo apoio e compreensão.

A minhas amadas pacientes Thereza B. Maia e Marina que acompanham a minha jornada há tantos anos, proporcionando momentos de carinho, apoio e aprendizado.

Aos meus amigos de sempre, amo vocês: Miriam, Danizona, Letícia, Arina, Giullia, Ri, Sápia, Gorete, Michele, Ana Carol, Leandro, Mari, Alexandre G, Xandão, Paola.

Aos participantes dessa pesquisa por nos receberem de forma tão carismática e cederem seu tempo para a realização deste trabalho.

A todos os entrevistadores que não desistiram nunca, apesar das dificuldades, do sol forte, da chuva, dos lugares mais inusitados.

Ao meu orientador Dr. Emílio Pizziquini por acreditar desde o primeiro momento que esse trabalho seria possível. Nos bastidores, acompanhamos o que fica no anonimato (não mediu esforços para divulgar o trabalho e facilitar a coleta de dados, adquirir material e equipamentos, o apoio financeiro pessoal que foi necessário inúmeras vezes, sempre encontrando uma saída e nos tranquilizando). Fica aqui meu agradecimento, admiração e carinho pelo exemplo de profissionalismo e de ser humano. Obrigada pela confiança e pelo exemplo constante.

À minha querida co-orientadora Dra. Márcia Margaret Menezes Pizzichini: você foi sem dúvida a estrela guia desse trabalho. Foi um prazer enorme conviver e dividir tantos momentos especiais com você. Sentirei saudades das tardes regadas a chocolate e conselhos. Levo comigo um exemplo de uma mulher determinada, batalhadora, humana, inteligente, uma excelente profissional. Você foi mais que professora, foi amiga, conselheira, abdicou do teu bem estar em prol da pesquisa, mesmo nos momentos mais difíceis. Aristóteles afirma: "O verdadeiro discípulo é aquele que supera o mestre", porém acredito, nesse caso, ser inverossímil essa informação diante de tantas qualidades.

À Deus, pela força motriz que não me deixa desistir, pela solidez da minha fé, pela minha capacidade de perdoar e de

acreditar no ser humano, mesmo diante de tantas provas e expiações.

Agradeço à minha família. A distância não impediu a presença constante de apoio e carinho. Eu não existo longe de vocês, amo vocês demais!



“Talvez não tenha conseguido  
fazer o melhor, mas lutei para que  
o melhor fosse feito. Não sou o que  
deveria ser, mas Graças a Deus,  
não sou o que era antes.”

*Marthin Luther King*

"A vida não se resume em quantas  
vezes você respirou, mas nos  
momentos que tiraram seu fôlego."

*Milton Filho*



## RESUMO

**Introdução:** O impacto global da Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) é notável em termos de morbimortalidade, custos econômicos e diminuição de qualidade de vida. Dados epidemiológicos da DPOC no Brasil ainda são escassos. Pesquisas neste sentido podem oferecer embasamento para futuras formulações de políticas públicas de saúde, prevenção e assistência aos portadores desta doença.

**Objetivo:** Verificar a prevalência da DPOC e fatores associados em Florianópolis.

**Métodos:** Este é um estudo de base populacional (Respira Floripa), representativo dos moradores da cidade de Florianópolis com  $\geq 40$  anos, cuja metodologia foi baseada no estudo PLATINO. Os instrumentos de avaliação utilizados no estudo compreenderam entrevista domiciliar, medidas antropométricas e espirometria. O diagnóstico funcional de DPOC foi realizado por espirometria ( $VEF_1/CVF < 0,70$  pós-broncodilatador). Os resultados estão expressos em percentual ou como razão de prevalência (RP) e intervalo de confiança de 95% (IC de 95%). Diferenças entre variáveis categóricas foram analisadas por meio do teste do Chi-Quadrado. A comparação das médias de três ou mais grupos, foi feita por meio de análise de variância (ANOVA) e, quando a diferença foi estatisticamente significativa, a origem das diferenças foi identificada por análise *post-hoc* com teste de Bonferroni. A análise multivariada foi utilizada para identificar os fatores associados à DPOC. Regressão de Poisson robusta (generalized linear *model* - GLM) foi utilizada para estimar os efeitos brutos e ajustados dos fatores de risco para DPOC. O nível de significância aceito foi de 5%.

**Resultados:** A prevalência de DPOC na amostra estudada ( $n=1059$ ) foi de 8,7% e a taxa de subdiagnóstico, de 71,7%. A prevalência de DPOC foi significativamente maior em homens do que em mulheres (12,3 vs. 6,3,  $p=0,005$ ), em indivíduos da faixa etária  $\geq 60$  anos do que naqueles das faixas etárias de 40-49 e de 50-59 anos de idade (13,3 vs. 8,45 vs. 2,4%, respectivamente,  $p<0,001$ ) e naqueles que frequentaram a escola por um número de anos  $\leq 4$  anos em comparação com aqueles que tiveram 5-8 anos ou  $\geq 9$  anos de escolaridade (14,3 vs. 7,9 vs. 6,5%, respectivamente,  $p<0,001$ ). Além disto, a prevalência de DPOC foi significativamente maior nos fumantes ou ex-fumantes do que

em não fumantes (14,4 vs. 3,6%, respectivamente,  $p < 0,001$ ). A análise multivariada mostrou que os fatores associados à DPOC foram: ser fumante ou ex-fumante vs. não fumante (RP=2,4 IC de 95% (1,3 – 4,3),  $p=0,002$ ), carga tabágica  $\geq 40$  vs.  $< 20$  maços/ano (RP=1,9 IC de 95% (1,1 – 3,8),  $p=0,01$ ), escolaridade de 0 - 4 anos vs.  $\geq 9$  anos (RP=1,5 IC de 95% (1,0 – 2,3),  $p=0,01$ ), internação por problema respiratório até 10 anos de idade (RP=2,4 IC de 95% (1,0 – 2,5),  $p=0,03$ ), diagnóstico prévio de asma (RP=3,0 IC de 95% (1,9 – 4,5),  $p < 0,001$ ), e diagnóstico prévio de tuberculose (RP=1,8 IC de 95% (1,0 – 3,2),  $p=0,02$ ).

**Conclusão:** A prevalência de DPOC em Florianópolis foi de 8,7%, com elevada taxa de subdiagnóstico. Os fatores associados ao diagnóstico funcional de DPOC foram histórico de tabagismo, carga tabágica  $\geq 40$  maços/ano, tempo de escolaridade igual ou inferior a quatro anos, relato de diagnóstico médico prévio de asma ou de tuberculose e internação por problema respiratório até 10 anos de idade. Estes resultados são relevantes e sugerem que ações locais podem ser primordiais na prevenção e diagnóstico precoce desta doença.

**Palavras-chave:** DPOC, fatores de risco, subdiagnóstico, prevalência.



## ABSTRACT

**Introduction:** The Global impact of Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) is remarkable in terms of morbidity, economic costs and decreased quality of life. Epidemiological data of COPD in Brazil are still scarce. Additional research on this issue may provide insights for future formulations of public health policies, prevention and care for patients with this disease.

**Objective:** To determine the prevalence of COPD and associated factors in Florianopolis.

**Methods:** This is a population-based study (Respira Floripa), representative of Florianopolis citizens, aged equal or over 40 years, whose methodology was based on the PLATINUM study. Assessment instruments comprised household interviews, anthropometric measurements and spirometry. Functional diagnosis of COPD was performed by spirometry (post-bronchodilator  $FEV_1/FVC < 0.70$ ). Results are expressed as percentage or prevalence ratio (PR) and of 95% confidence interval (95% CI). Differences between categorical variables were analyzed using the Chi-square test. The comparison of three or more groups was preformed by analysis of variance (ANOVA) and, when the difference was statistically significant, the source of the differences was identified by *post-hoc* analysis with Bonferroni test. Multivariate analysis was used to identify factors associated with COPD. Robust Poisson regression (generalized linear model - GLM) was used to estimate the crude and adjusted effects of risk factors for COPD. All statistical tests were two-tailed used and the significance level was 5% ( $p < 0.05$ ).

**Results:** The prevalence of COPD in the study population ( $n = 1059$ ) was 8.7%. The rate of under-diagnosis was 71.7%. The prevalence of COPD was significantly higher in men than in women (12.3 vs. 6.3,  $p = 0.005$ ) in subjects aged  $\geq 60$  years than in those aged 40-49 or those aged 50-59 years (13.3 vs. 2.4 vs. 8.45%, respectively,  $p < 0.001$ ) and in those with schooling  $\leq 4$  years compared with those who had 5-9 years or  $\geq 9$  years of education (14.3 vs. 7.9 vs. 6.5%, respectively,  $p < 0.001$ ). Furthermore, the prevalence of COPD was significantly higher in smokers or former smokers than in nonsmokers (14.4 vs. 3.6%, respectively,  $p < 0.001$ ). Multivariate analysis showed that factors associated with COPD were being a smoker or ex-smoker vs. non-smokers (PR = 2.4 and 95% CI (1.3 to 4.3),  $p = 0.002$ ),

smoking history  $\geq 40$  vs.  $<20$  packs / year (PR = 1.9 and 95% CI (1.1 to 3.8),  $p = 0.01$ ), education 0-4 years vs.  $\geq 9$  years (PR = 1.5 and 95% CI (1.0 - 1.3)  $p = 0.01$ ), hospitalization for respiratory problem up to 10 years of age (PR = 2.4 and 95% CI (1.4 to 2.5),  $p = 0.03$ ), previous diagnosis of asthma (PR = 3.0 95% and CI (1.9 to 4.5),  $p < 0.001$ ), and previous diagnosis of tuberculosis (PR = 1.8 and 95% (1.0 to 3.2),  $p = 0.02$ ).

**Conclusion:** The prevalence of COPD in Florianopolis was 8.7%. The under-diagnosis rate was high. Factors associated with functional diagnosis of COPD were smoking history, smoking history  $\geq 40$  pack / year, years of schooling or less four years, history of previous medical diagnosis of asthma or tuberculosis, and hospitalization for respiratory problems up to 10 years age. These results are relevant and suggest that local actions can be crucial in prevention and early diagnosis of this disease

**Keywords:** COPD, risk factors, under-diagnosis, prevalence.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1.Fluxograma de seleção dos domicílios. ....	46
Figura 2.Ilustração de uma quadra selecionada a partir da qual iniciaria a seleção dos domicílios.....	47
Figura 3. Fluxograma da seleção de indivíduos incluídos na análise .....	59
Figura 4.Principais características demográficas e de exposição dos indivíduos do estudo com e sem diagnóstico funcional de DPOC. ....	61
Figura 5.Características clínicas dos participantes do estudo com e sem diagnóstico funcional de DPOC. ....	62
Figura 6.Valores espirométricos pós-broncodilatador em indivíduos com (figuras escuras) e sem DPOC (figuras claras). ....	63
Figura 7.Percentual de indivíduos com diagnóstico médico prévio sugestivo de DPOC que tiveram diagnóstico funcional de DPOC. ....	71



## LISTA DE TABELAS

Tabela 1.Distribuição por setores e respectivo número de domicílios estratificados por classe social na cidade de Florianópolis. ....	45
Tabela 2.Distribuição dos 68 setores sorteados e o respectivo número de domicílios incluídos, estratificados por classe social. ....	45
Tabela 3.Descrição das características da amostra total e distribuída de acordo com a presença ou ausência de DPOC...	60
Tabela 4.Características funcionais* dos participantes do estudo com e sem diagnóstico funcional de DPOC. ....	63
Tabela 5.Prevalência de DPOC ( $FEV_1/CVF \leq 0,70$ , pós-broncodilatador) de acordo com variáveis demográficas e respectiva razão de prevalência. ....	65
Tabela 6.Prevalência de DPOC ( $FEV_1/CVF \leq 0,70$ , pós-broncodilatador) de acordo com variáveis de exposição e respectiva razão de prevalência. ....	67
Tabela 7.Análise multivariada para os fatores associados ao diagnóstico funcional de DPOC em indivíduos com idade igual ou superior a 40 anos.....	68
Tabela 8.Características demográficas e clínicas dos indivíduos fumantes/ex-fumantes e não fumantes com diagnóstico funcional de DPOC. ....	69
Tabela 9.Características funcionais dos indivíduos do estudo fumantes/ex-fumantes e não fumantes com diagnóstico funcional de DPOC. ....	70
Tabela 10.Prevalência dos diferentes estádios de gravidade da DPOC nos indivíduos com diagnóstico funcional da doença, tabagistas ou ex-tabagistas.....	70
Tabela 11.Diagnóstico médico prévio de DPOC, bronquite crônica e enfisema nos grupos com e sem diagnóstico funcional de DPOC. ....	71
Tabela 12.Características clínicas dos indivíduos do estudo com diagnóstico e sem diagnóstico médico prévio de DPOC* .....	72
Tabela 13.Características funcionais* dos indivíduos do estudo com e sem diagnóstico prévio de DPOC/Enfisema/Bronquite Crônica. ....	73



## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

GOLD	<i>Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease</i>
DPOC	Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica
OMS	Organização Mundial da Saúde
IC de 95%	Intervalo de Confiança de 95%
RS	Estado do Rio Grande do Sul
BOLD	<i>Burden of Obstructive Lung Disease</i>
PLATINO	Projeto Latino-Americano de Investigação em Obstrução Pulmonar
CVF	Capacidade Vital Forçada
VEF <sub>1</sub>	Volume Expiratório Forçado no Primeiro Segundo
PÓS-BD	Pós- Broncodilatador
DATASUS	Departamento de Informação e Informática do Sistema Único de Saúde
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
GATS	<i>Global Adults Tobacco Survey</i>
DANT	Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção de Saúde
SC	Estado de Santa Catarina
IMC	Índice de massa corporal
TNF	Fator de necrose tumoral
IL	Interleucinas
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
NUPAIVA	Núcleo de Pesquisa em Asma e Inflamação das Vias Aéreas
HU	Hospital Universitário
PPGCM-UFSC	Programa de Pós Graduação em Ciências Médicas da Universidade Federal de Santa Catarina
CDC	<i>Center for Disease Control and Prevention</i>

ECRHS	<i>The European Community Respiratory Health Survey</i>
NHENES	<i>Third National Health and Nutrition Examination Survey</i>
ANOVA	Análise de Variância
GLM	<i>Generalized Linear Model</i>
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Sciences for Windows</i>
EUA	Estados Unidos da América
RP	Razão de Prevalência
SF-12	<i>Short Form – 12</i>
DALYS	<i>Disability Adjusted Life Year</i>
SAMU	Serviço de Atendimento Móvel de Urgência
VIGITEL	Vigilância de Fatores De Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico



## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO .....	27
1.1 EPIDEMIOLOGIA DA DPOC .....	27
1.2 MORTALIDADE, MORBIDADE E IMPACTO DA DPOC .....	29
1.3 FATORES DE RISCO PARA DPOC .....	32
1.4 FISIOPATOLOGIA DA DPOC .....	35
1.5 DIAGNÓSTICO DA DPOC .....	36
1.6 JUSTIFICATIVA .....	37
2 OBJETIVOS DO ESTUDO .....	39
2.1 OBJETIVO GERAL .....	39
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	39
3 MÉTODOS .....	41
3.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO .....	41
3.2 ASPECTOS ÉTICOS .....	41
3.3 LOCAL DO ESTUDO .....	42
3.4 PARTICIPANTES .....	43
3.5 POPULAÇÃO-ALVO DO ESTUDO .....	43
3.6 TAMANHO DA AMOSTRA .....	43
3.7 PROCESSO DE AMOSTRAGEM .....	44
3.8 CRITÉRIOS PERDA OU EXCLUSÃO .....	47
3.9 ESTRUTURA ORGANIZACIONAL .....	48
3.10 PROCEDIMENTOS DO ESTUDO .....	49
3.10.1 Medidas antropométricas .....	49
3.10.2 Questionário RESPIRA FLORIPA .....	50
3.10.3 Espirometria .....	51
3.11 DEFINIÇÕES DO ESTUDO .....	52
3.11.1 Tabagismo .....	52
3.11.2 Carga tabágica .....	52
3.11.3 Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) .....	53
3.11.4 Gravidade da DPOC .....	53
3.11.5 Diagnóstico prévio de bronquite crônica .....	53
3.11.6 Diagnóstico prévio de enfisema pulmonar .....	53

<b>3.11.7 Diagnóstico prévio de DPOC</b>	<b>54</b>
<b>3.11.8 Controles</b>	<b>54</b>
<b>3.11.9 Outras definições</b>	<b>54</b>
3.12 ESTUDO PILOTO	55
3.13 TRABALHO DE CAMPO	55
3.14 CONTROLE DE QUALIDADE	56
3.15 SUPORTE FINANCEIRO	56
3.16 PROCESSAMENTO DOS DADOS	56
3.17 ANÁLISE ESTATÍSTICA	56
<b>4. RESULTADOS</b>	<b>59</b>
4.1 CARACTERÍSTICAS DOS PARTICIPANTES DO ESTUDO DE ACORDO COM A PRESENÇA OU AUSÊNCIA DE DPOC	59
4.2 PREVALÊNCIA DE DPOC E FATORES ASSOCIADOS	64
4.3 CARACTERÍSTICAS DOS INDIVÍDUOS COM DPOC E SEM HISTÓRIA DE TABAGISMO	68
4.4 AVALIAÇÃO DO DIAGNÓSTICO PRÉVIO DE DPOC	70
<b>5 DISCUSSÃO</b>	<b>75</b>
QUALIDADES E LIMITAÇÕES DO ESTUDO	86
<b>6 CONCLUSÕES</b>	<b>87</b>
<b>7 APLICABILIDADES E PERSPECTIVAS</b>	<b>89</b>
<b>8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>91</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>109</b>
ANEXO 1 - APROVAÇÃO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA COM SERES HUMANOS	110
ANEXO 2 - QUESTIONÁRIO DE EXCLUSÃO PARA A ESPIROMETRIA	111
ANEXO 3 - QUESTIONÁRIO RESPIRA FLORIPA	114
<b>APÊNDICE</b>	<b>141</b>
APÊNDICE 1 - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)	142

## 1 INTRODUÇÃO

A *Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease* (GOLD)<sup>(1)</sup> define doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) como “uma doença comum, prevenível e tratável, caracterizada por limitação persistente ao fluxo de ar das vias aéreas a qual, usualmente, é progressiva e associada a uma resposta inflamatória crônica exagerada das vias aéreas e pulmões à partículas ou gases nocivos. Exacerbações e comorbidades contribuem para a gravidade da doença em determinados pacientes.”

A DPOC é uma das doenças crônicas com maior crescimento, e um dos problemas mais importantes de saúde pública mundial, visto que gera um grande número de consultas médicas<sup>(2)</sup>, internações hospitalares repetidas<sup>(3)</sup> e atendimentos de emergência<sup>(4)</sup>. Além disto, a DPOC está associada a um risco elevado de morte precoce<sup>(5)</sup>, grande carga ao sistema de saúde global<sup>(6)</sup>, e perda significativa na qualidade de vida dos pacientes<sup>(3,5-7)</sup>.

Estimativas da Organização Mundial da Saúde (OMS)<sup>(8)</sup> indicam que, em 2025, a expectativa de vida atinja 73 anos e que as taxas de fertilidade caiam. Com isto, a população mundial envelhecerá, e o grupo etário com idade superior a 65 anos representará 10% da população, em contraste com os 6,6% atuais. Isto, associado à faixa etária onde a DPOC é prevalente ( $\geq 65$  anos) explicam parcialmente a curva ascendente da doença.

### 1.1 EPIDEMIOLOGIA DA DPOC

A prevalência da DPOC em termos mundiais é altamente variável, dependendo do país ou da região estudada, afetando no total mais de 400 milhões de pessoas<sup>(8)</sup>. A menor prevalência de DPOC foi identificada no Japão (0,2%) e uma das maiores, nos Estados Unidos (37,0%)<sup>(6)</sup>. Contudo, sabe-se que a variabilidade na prevalência da DPOC é devida não apenas à diferenças geográficas, mas principalmente à diferenças metodológicas, amostrais, definições, critérios de diagnóstico, hábito tabágico, exposição ambiental<sup>(9)</sup>, dentre outros. Além disto, sabe-se que a confirmação espirométrica da doença produz estimativas de prevalência mais acuradas do que aquela

resultante de estudos baseados apenas em aplicação de questionários<sup>(3)</sup>.

Artigos publicados entre 1990 e 2004<sup>(10)</sup> exemplificam a variabilidade mundial da prevalência da DPOC. Halbert e cols.<sup>(10)</sup> evidenciaram, em uma metanálise, 37 diferentes taxas de prevalência de DPOC em diferentes países. Ao comparar as taxas de todos os estudos, a prevalência resultante foi de 7,6% (Intervalo de Confiança de 95% (IC 95%): 6,0 - 9,5%). Porém, quando foram considerados apenas os dados de estudos baseados em testes espirométricos, a prevalência de DPOC foi de 9,2% (IC 95%: 7,7 - 11,0%). Além disto, a faixa etária mais comprometida foi aquela com idade igual ou superior a 65 anos com uma prevalência de 14,2% (IC 95%: 11,0 - 18,0%).

Mais recentemente, o estudo BOLD (*Burden of Obstructive Lung Disease*)<sup>(6)</sup> destacou-se por utilizar a mesma metodologia e definições em diferentes países do mundo, e confirmação espirométrica da doença. Os resultados do BOLD<sup>(6)</sup> mostraram que a prevalência mundial de DPOC moderada a grave (segundo critérios do GOLD)<sup>(1)</sup>, em indivíduos com idade superior a 40 anos, foi de 10,1%.

Na América Latina, informações sobre a prevalência da DPOC foram obtidas pelo Projeto Latino-Americano de Investigação em Obstrução Pulmonar (estudo PLATINO)<sup>(11)</sup>, um estudo transversal de base populacional que utilizou a confirmação espirométrica da DPOC para investigar a prevalência desta doença em cinco grandes cidades de países da América Latina: São Paulo (Brasil), Cidade do México (México), Montevideu (Uruguai), Santiago (Chile), e Caracas (Venezuela). A prevalência de DPOC nas cinco cidades estudadas foi de 14,3% variando de 7,8% na Cidade do México a 19,7% em Montevideu. Ainda neste estudo, a prevalência de DPOC em homens foi de 18,9%, e, em mulheres, de 11,3%. Além disto, houve um aumento no percentual da DPOC nos cinco centros conforme as diferentes faixas etárias em todos os países do estudo. A maior prevalência foi observada na faixa etária com idade igual ou superior a 60 anos.

No Brasil, o estudo PLATINO<sup>(12)</sup> foi conduzido na área metropolitana da cidade de São Paulo e a prevalência de DPOC, definida pela relação fixa do volume expiratório forçado no primeiro segundo (VEF<sub>1</sub>) sobre a capacidade vital forçada (CVF) < 0,70 pós-broncodilatador (pós BD), foi de 15,8% (IC 95%: 13,5-

18,1). A prevalência de DPOC também foi maior nos homens do que nas mulheres (18,0 vs. 14,0%, respectivamente). A prevalência de DPOC na faixa etária igual ou superior a 60 anos foi de 25,7%.

Além do estudo PLATINO, não existem estudos sobre prevalência da DPOC em nosso país. Até o ano de 2004, um estudo havia sido realizado na cidade de Pelotas (RS)<sup>(13)</sup>. Neste estudo, Menezes e cols.<sup>(13)</sup> avaliaram aleatoriamente 1.053 pessoas com idade superior a 40 anos determinando uma prevalência de bronquite crônica (presença de tosse crônica e produção de expectoração por, no mínimo três meses no ano, por dois anos consecutivos) de 12,7%. A prevalência de DPOC não foi estimada.

Em Florianópolis, o único estudo que analisou a prevalência de algumas doenças respiratórias na população adulta foi o Epi-Floripa em 2009<sup>(14)</sup>. Neste estudo foram investigadas as condições de saúde e a prevalência de doenças autorrelatadas na população adulta com idade entre 20 e 59 anos no município de Florianópolis. A prevalência autorrelatada de bronquite crônica e asma foi de 13,7%.

## 1.2 MORTALIDADE, MORBIDADE E IMPACTO DA DPOC

A DPOC atualmente é a sexta causa mundial de mortalidade, prevendo-se que em 2030<sup>(15)</sup> será a terceira causa em países em desenvolvimento, e será responsável por 12% de todas as mortes. Além disso, a taxa de mortalidade em pacientes com DPOC entre as mulheres aumentou durante as duas últimas décadas do século XX. Por exemplo, nos EUA, no ano de 2000, a taxa de mortalidade de DPOC nas mulheres ultrapassou a dos homens<sup>(16)</sup>.

Em 2010 a DPOC ocupou a nona posição no ranking mundial das principais causas de anos de vida perdidos (Years of Life Lost - YLLs), e a décima primeira se considerados apenas os países da América do Sul<sup>(17)</sup>. A OMS<sup>(18)</sup> estima que em 2030, em termos de anos de vida perdidos, a DPOC tornar-se-á a sétima causa, com aproximadamente 52 milhões de DALYs (Disability-Adjusted Life Year - anos de vida perdidos por incapacidade).

Além disto, o impacto da DPOC é demonstrado pela perda mundial de vida a cada ano em função da doença<sup>(19)</sup>, sendo estimados 47.358.557 de anos/ano perdidos em decorrência da

DPOC. Em um estudo realizado nos Países Baixos<sup>(4)</sup>, estimou-se que até 2015, o total de anos de vida perdidos por causa da DPOC crescerá 60%, os anos de vida acometidos por incapacidade crescerão 70%, e os custos sanitários por DPOC aumentarão em 90%.

Outro fator importante que afeta a história natural da DPOC são as exacerbações da doença, as quais estão associadas à perda da capacidade de exercício, piora da qualidade de vida e declínio da função pulmonar, gerando um risco aumentado de morte<sup>(20,21)</sup>. A exacerbação da DPOC está intimamente relacionada com a gravidade da doença e, deve ser considerada como um evento-sentinela para sinalizar ao clínico a necessidade de iniciar ou aperfeiçoar o tratamento de manutenção da doença, almejando redução da morbidade, incapacidade e possivelmente, mortalidade<sup>(22)</sup>. Além disto, mais de 50% do custo total da DPOC é explicada pelo atendimento às exacerbações<sup>(20)</sup>.

Ciaponni e cols.<sup>(23)</sup>, em uma metanálise recente, analisaram a prevalência, mortalidade e utilização de recursos da DPOC na América Latina e no Caribe, a fim de orientar futuras pesquisas e políticas públicas. Dos 26 artigos que preencheram os critérios de inclusão, a prevalência de DPOC, de acordo com critérios do GOLD, foi de 13,4 % (IC 95%, 10,1-17,1). A maioria dos pacientes tinha DPOC leve ou moderada, tendo sido subtratada de acordo com as diretrizes internacionais. Além disto, estes autores<sup>(23)</sup> relataram que a DPOC foi causa de 35 em cada mil internações, sendo que a maioria destas era de alto custo, com mortalidade intra-hospitalar variando de 6,7% a 29,5%.

No Brasil, a DPOC é a quinta causa de morte, perdendo apenas para acidentes e homicídio, derrame cerebral, câncer e infarto agudo do miocárdio<sup>(24)</sup>. Dados estatísticos recentes do Departamento de Informação e Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS)<sup>(24)</sup> mostram no Brasil, um aumento no número de óbitos atribuídos à DPOC. Em 2007, morreram 34.861 brasileiros em decorrência da DPOC e, em 2011, o número de óbitos cresceu para 39.743, correspondendo a 110 óbitos por dia, 4,5 mortes por hora ou uma morte a cada 12 minutos. O número de óbitos foi maior na população na faixa etária acima de 70 anos (28.731 casos), o que corresponde a 72,3% de todos os óbitos por DPOC.

Ainda de acordo com dados do DATASUS<sup>(24)</sup>, o número de internações hospitalares por DPOC no Brasil, no período de 1998 a 2003, foi de 1.480.881, sendo a Região Sul responsável por 42,3% delas. Em 2012, o número de internações no Brasil foi de 107.154, ocupando 752.629 leitos/dia, com tempo de permanência hospitalar de 5,9 dias com valor médio de R\$ 757,02 por pessoa. Isto gerou um gasto anual de R\$ 96.222.080,03. A taxa de óbitos foi de 6,1%. Entretanto, é necessário cautela na interpretação destes dados, pois o subdiagnóstico da DPOC pode afetar a precisão destas informações. Outra limitação de bancos de dados de mortalidade é que muitos pacientes com DPOC têm sua morte atribuída a outra causa<sup>(25)</sup>.

O aumento significativo da mortalidade por DPOC está relacionado à expansão da epidemia do tabagismo em países de baixa e média renda, e também com a redução da mortalidade por outras doenças usuais em uma população envelhecida<sup>(18,26)</sup>. Do ponto de vista financeiro, um paciente portador de DPOC gera um custo direto anual de 1.200 a 1.800 dólares<sup>(4)</sup>, e este custo correlaciona-se com a gravidade da doença. Pacientes graves geram um custo duas vezes maior que os menos graves, e por isso é vital o diagnóstico precoce. A estratégia de maior custo-efetividade é a detecção precoce da doença, associada a campanhas contra o tabagismo<sup>(27)</sup>.

Dados de mortalidade por DPOC em Florianópolis não são disponíveis, mas, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE<sup>(28)</sup>, o número total de óbitos por doenças do aparelho respiratório em Florianópolis, em 2012 foi de 252 pessoas, sendo 56% do sexo masculino. Dados do DATASUS revelam que, em 2011, no Estado de Santa Catarina, 1.729 (5,6%) de um total de 30.866 óbitos no estado foram atribuídos à DPOC. De maneira semelhante ao que ocorre no resto do mundo, o maior número de mortes por DPOC em Santa Catarina ocorreu em pessoas com idade elevada, sendo que 1.213 óbitos ocorreram em indivíduos com idade superior a 70 anos, em contraste com 516 nas demais faixas etárias agrupadas, o que corresponde respectivamente a 6,4% e 3,7% das mortes nas respectivas faixas etárias<sup>(24)</sup>.

### 1.3 FATORES DE RISCO PARA DPOC

Os fatores de risco mais frequentemente associados à DPOC incluem o tabagismo, exposição a partículas ambientais ou ocupacionais, predisposição genética, desenvolvimento pulmonar, associação com hiperresponsividade e asma, idade, gênero e estado socioeconômico<sup>(29)</sup>.

O tabagismo é o principal fator de risco para a DPOC. Estima-se que em 2012 existiam 1,1 bilhões de fumantes no mundo<sup>(30)</sup>. Usando o banco de dados do estudo *Global Adults Tobacco Survey* (GATS), Giovino e cols.<sup>(31)</sup>, analisaram o uso do tabaco em cerca de três bilhões de indivíduos com idade igual ou superior a 15 anos em 16 países de baixa e média renda. Os resultados retratam a epidemia global do tabagismo nestes países, mostrando que 852 milhões de indivíduos eram usuários de tabaco, incluindo 301 milhões na China e 275 milhões na Índia, com maior prevalência no sexo masculino.

Enquanto aproximadamente um em cada cinco fumantes desenvolverá DPOC, apenas um em cada 20 não fumantes terá a doença<sup>(30)</sup>. Além disto, estima-se que 90% das mortes pela DPOC são causadas pelo tabagismo<sup>(3)</sup>. A prevalência de tabagismo entre os pacientes com DPOC diminui ao longo do tempo, em paralelo com a gravidade da doença<sup>(27)</sup>. Portanto, se mantidos os números atuais de tabagismo no mundo, pode-se prever uma aumento considerável na prevalência da DPOC.

No Brasil, o tabagismo ainda representa um grave problema de saúde pública. Estimativas feitas pela Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL), em um estudo realizado em 2013<sup>(32)</sup>, avaliaram a prevalência do tabagismo em 26 capitais brasileiras e Distrito Federal. A prevalência de tabagismo no Brasil variou de 5,2% (Salvador) a 16,5% (Porto Alegre), e em Florianópolis, (SC) correspondeu a 12,4%.

Ainda de acordo com a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (PNAD)<sup>(33)</sup>, do total de 143 milhões de brasileiros com idade igual ou superior a 15 anos, 24,6 milhões (17,5%) fumavam qualquer produto derivado do tabaco. Entre os homens, esse percentual foi de 21,8% (correspondendo a 14,8 milhões), e entre as mulheres, de 13,3% (9,8 milhões). A região sul do país foi a que registrou o maior percentual de fumantes (19,0%), sendo a maioria do sexo masculino (22,5%). O Sul (15,9%) e o



Sudeste (13,5%) apresentaram os maiores percentuais de mulheres fumantes. Em todas as regiões, segundo o nível de instrução medido por anos de escolaridade, as proporções mais expressivas de fumantes estavam entre as pessoas sem instrução ou com menos de um ano de escolaridade (25,7%). Entre as pessoas da faixa etária entre 45 a 64 anos verificou-se o maior percentual de fumantes do Brasil (22,7%).

Dados similares foram identificados pelo estudo PLATINO<sup>(12)</sup>, que estimou a prevalência de tabagismo em cinco capitais da América Latina. A maior prevalência de tabagismo foi observada em Santiago (38,6%), enquanto a menor foi em São Paulo (24,0%). A maior prevalência de não-fumantes ocorreu na Cidade do México (55,8%) e a menor em Santiago (33,3%). O percentual de pessoas que nunca fumaram foi igual (43,0%) em três das cidades estudadas (São Paulo, Montevidéu e Caracas).

Estima-se que cerca de 20% dos casos de DPOC, em todo o mundo, ocorram em não fumantes<sup>(34)</sup>. Fatores como deficiência de alfa-1 antitripsina, exposição ocupacional à poeira, constantes modificações do ar em decorrência de fontes energéticas oriundas da queima de biomassa (fonte enérgica da combustão de matéria orgânica) e da industrialização e história pregressa de tuberculose pulmonar e/ou asma estão sendo relacionadas ao aumento da DPOC no mundo<sup>(3)</sup>.

Considera-se que aproximadamente três bilhões de pessoas no mundo estão expostas à fumaça de biomassa, enquanto o número de fumantes é bem menor (1,1 bilhão), colocando a exposição à fumaça de biomassa como o maior fator de risco para DPOC globalmente<sup>(35,36)</sup>. Também é estimado que cerca de 90% dos domicílios rurais de países em desenvolvimento<sup>(37)</sup> usam combustível de biomassa como fonte de energia primária, por ser mais barato que produtos como petróleo, gás e eletricidade, usados hoje em países desenvolvidos<sup>(38)</sup>. Nestes países, 50% das mortes por DPOC pode ser atribuída à exposição à biomassa, e cerca de 75% destas ocorrem em mulheres<sup>(39)</sup>. O impacto da biomassa na DPOC em países desenvolvidos ainda é negligenciável (0 a 5,0% dos domicílios utilizam esses combustíveis) quando comparados à Índia, China e África (80,0%)<sup>(39)</sup>.

A queima de biomassa, o que geralmente envolve os resíduos de madeira, esterco animal e carvão, para cozinhar e aquecer, além da iluminação residencial, emite uma variedade de

toxinas devido à sua baixa eficiência de combustão<sup>(40)</sup>. Nas áreas rurais dos países em desenvolvimento, a queima de combustível de biomassa é muitas vezes realizada em ambiente interno (lareiras, fogões, lapiões), com instalações de ventilação limitadas e inadequadas<sup>(40)</sup>. Como as mulheres geralmente são responsáveis pelos afazeres domésticos e culinários, estão mais expostas aos efeitos nocivos da exposição à biomassa do que os homens<sup>(42-44)</sup>. Assim, elas podem desenvolver DPOC com características clínicas semelhantes aos tabagistas<sup>(44)</sup>.

Dentre os fatores genéticos, o que está melhor documentado é a deficiência de alfa1-antitripsina, uma condição rara que provoca o desenvolvimento acelerado de enfisema pulmonar, que está presente em até 3,0% dos pacientes com DPOC, e quando combinada com o tabagismo aumenta o risco de enfisema panlobular<sup>(29)</sup>. A deficiência de alfa1-antitripsina é uma doença multifatorial, onde a interação genética associada a vários fatores de risco do hospedeiro (hiperresponsividade das vias aéreas, hipodesenvolvimento pulmonar, idade, sexo, raça) e fatores ambientais (tabagismo, poluição ambiental, nível socioeconômico, infecções respiratórias, dieta, exposição em ambientes confinados à fumaça de fogão à lenha ou carvão, etc.) contribuem em conjunto para o desenvolvimento da doença<sup>(29)</sup>.

A contribuição da poluição atmosférica extradomiciliar na gênese da DPOC ainda não está clara, mas sabe-se que o risco atribuível a este tipo de poluição é bem menor que o risco atribuível à poluição intradomiciliar<sup>(3)</sup>, diminuído na maioria dos países desenvolvidos, o que não é o caso dos países em desenvolvimento<sup>(45)</sup>. O nível de poluição atmosférica é baseado na quantidade de quatro poluentes atmosféricos: dióxido de nitrogênio, dióxido de enxofre, partículas em suspensão e ozônio e está aumentando devido à crescente utilização de combustíveis fósseis<sup>(46)</sup>. Da mesma forma, mudanças climáticas globais, dentre outros efeitos sobre a saúde, podem contribuir para aumentos de doenças respiratórias, tanto em termos de aumento da incidência como de prevalência das exacerbações de DPOC<sup>(47)</sup>.

Em um estudo sobre prevalência de DPOC na China<sup>(48)</sup>, um dos países com maior índice de poluição do mundo, cerca de um terço (38,6%) dos pacientes com DPOC não eram fumantes, e a prevalência da DPOC em não fumantes (5,2%), sugeriu que a exposição a outros fatores como poluição intra domiciliar ou

ocupacional, poderiam estar envolvidos na gênese da DPOC. Este estudo também demonstrou que a prevalência de DPOC foi significativamente maior nos indivíduos com índice de massa corporal (IMC) mais baixo, menor nível educacional (número de anos de escolaridade), maior exposição às poeiras ocupacionais, e problemas pulmonares na infância.

#### 1.4 FISIOPATOLOGIA DA DPOC

A principal característica fisiopatológica da DPOC é a limitação crônica ao fluxo aéreo, em decorrência do processo inflamatório que tem início no sistema respiratório, pela inalação da fumaça do cigarro ou de partículas ou gases nocivos<sup>(7)</sup>. Esta limitação crônica e persistente do fluxo aéreo é causada por um processo inflamatório crônico das vias aéreas inferiores (bronquite crônica), e por destruição dos espaços aéreos distais ao bronquíolo terminal (enfisema pulmonar)<sup>(1)</sup>. O mecanismo disparador desta inflamação exagerada ainda não está completamente esclarecido, podendo ser multifatorial e relacionado à predisposição genética<sup>(49)</sup>.

O estresse oxidativo e o excesso de proteinases no pulmão, adicionalmente, ampliam a inflamação pulmonar<sup>(1)</sup>. A inflamação crônica causa remodelamento e estreitamento das pequenas vias aéreas e a destruição do parênquima pulmonar, levando à perda das conexões alveolares às pequenas vias aéreas, reduzindo o recolhimento elástico pulmonar. Como consequência, estas alterações diminuem a habilidade das vias aéreas se manterem abertas durante a expiração, causando hiperinsuflação pulmonar estática e dinâmica, limitação do fluxo aéreo e declínio da função pulmonar<sup>(50)</sup>.

Apesar de ainda não haver um entendimento completo da fisiopatologia da DPOC, esta doença vem sendo considerada como uma desordem imunológica progressiva<sup>(50)</sup>. Neste contexto, a inalação da fumaça do cigarro determina dano ao epitélio das vias aéreas desencadeando uma resposta imune inata que por meio da ativação de receptores do tipo *toll-like* mantém o processo inflamatório que, por sua vez, ativa simultaneamente uma resposta imune adaptativa mediada predominantemente por linfócitos CD8<sup>+</sup><sup>(51)</sup>. A liberação de moléculas e citocinas pró-inflamatórias (fator de necrose tumoral - TNF) e interleucinas (IL) 1 e 8) promove o recrutamento de neutrófilos, macrófagos e

células dendríticas no local da lesão, as quais determinam a inflamação subsequente<sup>(52)</sup>. Além do envolvimento dos sistemas imune inato e adquirido na resposta inflamatória, parece haver um desequilíbrio dos mecanismos de controle da inflamação na patogênese da DPOC<sup>(51)</sup>.

## 1.5 DIAGNÓSTICO DA DPOC

O termo DPOC engloba duas doenças, a bronquite crônica e o enfisema pulmonar<sup>(53)</sup>. A bronquite crônica é definida em bases clínicas pela presença constante de tosse e secreções brônquicas, suficientes para causarem expectoração por, pelo menos, três meses ao ano, em dois anos consecutivos, depois de afastadas as outras causas capazes de produzir expectoração crônica<sup>(54)</sup>. O enfisema pulmonar é definido do ponto de vista anatomopatológico como alargamento anormal e persistente dos espaços aéreos distais ao bronquíolo terminal, acompanhado de destruição de suas paredes, sem fibrose óbvia<sup>(55,56)</sup>. Embora a DPOC e a asma sejam consideradas entidades distintas, com patogênese e fisiopatologia diferentes, é reconhecido que a asma persistente pode cursar com remodelamento brônquico e ter características de obstrução do fluxo aéreo irreversível na avaliação espirométrica<sup>(57)</sup>.

Os sintomas característicos da DPOC são dispneia, tosse e expectoração, crônicas e progressivas, além de sibilos e opressão torácica<sup>(1)</sup>. A perda de peso, fadiga, disfunção da musculatura esquelética e anorexia são comuns em pacientes com DPOC grave e muito grave, como parte dos efeitos sistêmicos da doença<sup>(58)</sup>. A tosse é o sintoma mais encontrado, podendo ser diária ou intermitente<sup>(59)</sup>. A tosse pode preceder a dispnéia ou aparecer simultaneamente. O aparecimento da tosse no fumante é tão frequente que muitos pacientes não a percebem como sintomas de doença, considerando-a como o "pigarro do fumante". Embora a dispneia seja o fator limitante mais importante da DPOC nos estádios iniciais da doença, pode ser percebida como parte da incapacidade física ao envelhecimento e a falta de condicionamento físico<sup>(60)</sup>, o que retarda o diagnóstico e o tratamento.

O diagnóstico de DPOC é baseado em aspectos clínicos e fisiológicos que incluem história de sintomas compatíveis com a doença (dispnéia, tosse e produção de expectoração), história de

exposição a uma ou mais substâncias nocivas conhecidas como sendo um fator de risco para a DPOC, e medida objetiva da obstrução ao fluxo aéreo<sup>(61)</sup>. Contudo, apesar da importância dos aspectos clínicos e sintomatológicos da doença, deve-se levar em conta que muitos portadores de DPOC são assintomáticos<sup>(48,62)</sup>, ou portadores de sintomas leves, o que pode levar ao subdiagnóstico da doença<sup>(1,63)</sup>.

Vários recursos podem ser utilizados para o diagnóstico de DPOC, e estes devem ser correlacionados com o exame físico, sinais e sintomas do paciente<sup>(1,63)</sup>. Dentre os recursos utilizados na prática clínica, destacam-se a avaliação radiológica, gasométrica, a tomografia computadorizada e o exame funcional (espirometria, pletismografia e ergoespirometria).

A espirometria é o método mais importante para confirmar o diagnóstico de limitação ou obstrução crônica ao fluxo de ar das vias aéreas em indivíduos com história compatível com DPOC e para avaliar a gravidade da limitação<sup>(1)</sup>. A limitação ou obstrução ao fluxo de ar das vias aéreas é medida pela razão pós-broncodilatador do volume expiratório forçado no primeiro segundo (VEF<sub>1</sub>) sobre capacidade vital forçada (CVF) <0,70 e a gravidade da limitação é dada pelo VEF<sub>1</sub> expresso em percentual do valor previsto para a idade, altura e sexo. A GOLD<sup>(55)</sup> sugere que a gravidade funcional da DPOC deva ser estadiada conforme o Quadro 1.

Quadro 1. Critérios espirométricos para estadiamento da DPOC.

<b>Estádio I - DPOC leve</b>	VEF <sub>1</sub> /CVF <0,7 e VEF <sub>1</sub> ≥ 80% do previsto
<b>Estádio II - DPOC moderada</b>	VEF <sub>1</sub> /CVF <0,7 e VEF <sub>1</sub> < 80% e ≥ 50% do previsto
<b>Estádio III - DPOC grave</b>	VEF <sub>1</sub> /CVF <0,7 e VEF <sub>1</sub> < 50% e ≥ 30% do previsto
<b>Estádio IV- DPOC muito grave</b>	VEF <sub>1</sub> /CVF <0,7 e VEF <sub>1</sub> < 30% do previsto

Fonte: documento GOLD<sup>(55)</sup>

## 1.6 JUSTIFICATIVA

A carga global da DPOC é enorme em termos de morbimortalidade e custos econômicos<sup>(1,61)</sup>. A epidemiologia da DPOC no Brasil ainda é pouco conhecida. Evidências

epidemiológicas sugerem que a prevalência da doença, apesar do emprego dos mesmos instrumentos de pesquisa e das mesmas definições, é excessivamente variável nos diversos países<sup>(9)</sup>. Este fato abre uma perspectiva extremamente importante para o planejamento de saúde, atividades de prevenção e ações educativas uma vez que é possível, que num país de dimensões continentais como o Brasil, ocorram variações na prevalência da DPOC. Neste sentido, a cidade de Florianópolis, por suas características socioeconômicas, baixos índices de poluição ambiental e elevado índice educacional, torna-se um local de interesse para obter informações sobre a prevalência da DPOC. O estudo atual pretende investigar a prevalência da DPOC, seus sintomas e diagnóstico médico, procurando servir para uma futura formulação de políticas públicas de saúde, prevenção e assistência aos pacientes com DPOC nesta cidade.

## **2 OBJETIVOS DO ESTUDO**

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

- Estimar a prevalência da DPOC e investigar fatores associados, na população com idade igual ou superior a 40 anos, em Florianópolis.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Estimar a prevalência de DPOC por meio de diagnóstico funcional.
- Descrever as características demográficas, socioeconômicas, antropométricas e de exposição dos indivíduos estudados, com e sem a presença de DPOC.
- Descrever as características clínicas e funcionais dos indivíduos com e sem diagnóstico de DPOC.
- Investigar os fatores associados à DPOC.
- Analisar as características dos indivíduos com DPOC, fumantes e não fumantes.
- Verificar a prevalência de diagnóstico médico prévio de DPOC e suas características clínicas, quando comparadas com o diagnóstico funcional da doença (realizado por espirometria durante o estudo).





### 3 MÉTODOS

#### 3.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO

Estudo transversal de base populacional, aleatório, fundamentado na metodologia do estudo Projeto Latino-Americano de Investigação em Obstrução Pulmonar (PLATINO)<sup>(64)</sup> com modificações. O presente estudo consistiu de uma ou mais visitas aos domicílios selecionados na(s) qual(is) foram incluídos todos os adultos com idade  $\geq 40$  anos, residentes naquele domicílio, e que concordaram em participar do estudo. As principais variáveis do estudo incluíram tabagismo atual ou passado, variáveis demográficas e socioeconômicas, sintomas respiratórios, comorbidades referidas, poluição intradomiciliar, medidas antropométricas e avaliação funcional pulmonar (espirometria pré e pós-broncodilatador).

#### 3.2 ASPECTOS ÉTICOS

O projeto Respira Floripa foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) através do Certificado No. 766 (Processo: 1136 e FR: 385174), emitido em 31/12/2010 (ANEXO 1). O nível de risco para os participantes foi considerado semelhante aquele associado com um exame médico de rotina. Para participar do estudo, todos os indivíduos assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, após explicação detalhada do mesmo (APÊNDICE 1). Foi garantida a confidencialidade das informações, a participação voluntária, e a possibilidade de deixar o estudo a qualquer instante, sem necessidade de nenhuma justificativa. Os indivíduos que durante a entrevista relataram algum tipo de dor, desconforto e/ou que apresentassem valores pressóricos elevados, foram instruídos a procurar uma Unidade Básica de Saúde do município. Todos os participantes receberam posteriormente sua espirometria e respectivo laudo médico sendo aconselhados, se necessário, a procurar seus médicos. Além disto, os participantes foram comunicados que caso houvesse confirmação do diagnóstico seriam possivelmente convidados a participar de uma segunda fase do estudo, no Núcleo de Pesquisa em Asma e Inflamação das Vias Aéreas (NUPAIVA) do Hospital Universitário (HU), da

Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), para realização de exames e estudos complementares.

### 3.3 LOCAL DO ESTUDO

O presente estudo foi desenvolvido na zona urbana do município de Florianópolis, a capital do estado de Santa Catarina, na região Sul do Brasil. Segundo o censo demográfico de 2010, realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)<sup>(28)</sup>, o município possui uma área de unidade territorial de 675,409 km<sup>2</sup>, dividido em parte continental e parte insular, possuindo 97,2% da área do município. De acordo com os dados do Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil<sup>(65)</sup>, em 2013 a cidade de Florianópolis possuía uma população de 421.240 habitantes, dos quais, 51,8% eram mulheres, existindo uma relação de 98,5 homens para cada 100 mulheres, e 58.425 habitantes declararam ter pele negra. O município destaca-se pela alta taxa de crescimento, que na última década foi de 23,2% e por estar situado na faixa de Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) muito alto: 0,847, o que o coloca com o terceiro melhor IDH entre os 5565 municípios do país. Em 2010, 80% dos moradores com idade >18 anos tinham ensino fundamental completo e, 2,5% dos moradores com idade ≥ 25 anos eram analfabetos. A perspectiva de vida para os nascidos naquele ano foi estimada em 77,3 anos e a renda per capita média foi de R\$ 1.798,12, o que colocou 58,7% dos moradores de Florianópolis com renda na faixa dos 20% mais ricos do país. A economia de Florianópolis está concentrada no setor público, comércio e serviços, turismo, tecnologia e construção civil. A cidade não possui grandes indústrias pela sua característica ambiental, e o plano diretor da cidade impede a instalação de empresas poluidoras<sup>(65)</sup>.

A coleta de dados do estudo foi realizada no próprio domicílio do(s) participante(s) e o banco de dados encontra-se guardado no NUPAIVA, do HU/UFSC. Para facilitar a logística da pesquisa, um local de apoio para o estudo (“base”), foi estabelecido em uma clínica parceira.

### 3.4 PARTICIPANTES

Adultos com idade igual ou superior a 40 anos, de ambos os sexos, moradores da zona urbana da cidade de Florianópolis, que concordassem em participar do estudo. A definição de morador foi aquela utilizada pelo IBGE<sup>(66)</sup> para os censos nacionais, ou seja: “pessoa que tem o domicílio como local habitual de residência, ou seja, fica a maior parte do ano nesse domicílio específico”. Isto é particularmente importante, pois Florianópolis é uma cidade turística que recebe muitos visitantes em todas as épocas do ano.

### 3.5 POPULAÇÃO-ALVO DO ESTUDO

A população de referência do estudo foi constituída por todos os adultos com idade  $\geq 40$  anos completos em 2012, de ambos os sexos e residentes na zona urbana do município de Florianópolis, Santa Catarina. Esta faixa etária, segundo a Sinopse dos Resultados do Censo 2010<sup>(28)</sup>, correspondia a 37,4% da população total do município naquele ano ou 157.450 habitantes (70.981 homens e 86.467 mulheres).

### 3.6 TAMANHO DA AMOSTRA

O cálculo do tamanho da amostra foi realizado utilizando parâmetros semelhantes aos do estudo PLATINO, o qual se baseou em uma prevalência anteriormente relatada de DPOC variando de 5 a 60%. Foram considerados para o cálculo do tamanho da amostra prevalência esperada de 10%, erro de 4 pontos percentuais e um percentual de não resposta de 20%. Usando esses parâmetros, no PLATINO São Paulo, foi estimado que uma amostra de 1000 sujeitos seria adequada<sup>(11,64)</sup>. Mantendo os mesmo critérios, considerando IC de 95% e percentual de não resposta de 20%, 432 indivíduos seriam suficientes como uma amostra representativa, que respeitasse critérios probabilísticos, e que contivesse adultos com idade  $\geq 40$  anos, moradores da zona urbana da cidade de Florianópolis. Contudo, antevendo que a prevalência de DPOC em nosso meio poderia ser menor do que inicialmente antecipado e contando-se com um número maior de DPOC para permitir comparações entre grupos, estimou-se que seriam necessários 1200

indivíduos. O cálculo do número de domicílios selecionados foi realizado pela diferença entre o número total de pessoas acima de 40 anos e o número total de domicílios, resultando em 1,42 pessoas com idade  $\geq 40$  anos por domicílio. A relação do número total de indivíduos que seriam necessários (1200) e o número de indivíduos acima de 40 anos por domicílio (1,42) determinou assim, o tamanho amostral, de 846 domicílios incluídos.

### 3.7 PROCESSO DE AMOSTRAGEM

A seleção amostral do projeto foi realizada com o auxílio de um membro do IBGE de Florianópolis. Tendo em vista que a população estimada para Florianópolis com idade  $\geq 40$  anos, em 2010, era de 157.450 indivíduos e considerando que o número de moradores desta faixa etária por domicílio era de 1,42, foram sorteados 68 dos 419 setores censitários e um total de 846 domicílios<sup>(28)</sup>. O processo de amostragem foi realizado por conglomerados, dividido em dois estágios: as unidades de primeiro estágio foram os setores censitários e as unidades de segundo estágio foram os domicílios. Além disso, para o sorteio amostral foram considerados dois estratos: (1) nível econômico e, (2) localização do setor dentro da área metropolitana.

De acordo com o IBGE<sup>(28)</sup> a zona urbana de Florianópolis possui 12 distritos e 89 bairros, subdivididos em 460 setores censitários. Destes, foram retirados os setores de situação denominados com código 4, 5, 6, 7 e 8, uma vez que estes setores ( $n=29$ ) não são considerados legalmente urbanos. Também foram excluídos seis setores com código 2, 3, 4, 5, 6, 7 e 8, considerados como setores especiais (quartéis, alojamentos, embarcações, aldeias indígenas, penitenciárias, assentamentos rurais, asilos e orfanatos) e os setores zerados, ou seja, aqueles que não possuíam nenhuma unidade domiciliar ( $n=6$ ). Dessa forma, o universo de setores diminuiu para 419 (com um total de 100.491 domicílios), os quais foram divididos por classes sociais, de acordo com a seguinte definição:

**(1) Classe A** – pessoas responsáveis por domicílios particulares permanentes com rendimento nominal mensal  $> 20$  salários mínimos;

**(2) Classe B** - pessoas responsáveis por domicílios particulares permanentes com rendimento nominal mensal entre  $> 10$  e  $\leq 20$  salários mínimos;

**(3) Classe C** - pessoas responsáveis por domicílios particulares permanentes com rendimento nominal mensal entre  $> 3$  e  $\leq 10$  salários mínimos;

**(4) Classe D** - pessoas responsáveis por domicílios particulares permanentes com rendimento nominal mensal entre  $> 1$  e  $\leq 3$  salários mínimos e;

**(5) Classe E** - pessoas responsáveis por domicílios particulares permanentes com rendimento nominal mensal de até um salário mínimo ou sem rendimento (Tabelas 1 e 2).

Tabela 1.Distribuição por setores e respectivo número de domicílios estratificados por classe social na cidade de Florianópolis.

<b>CLASSE SOCIAL</b>	<b>NÚMERO DE SETORES (N = 419)</b>	<b>NÚMERO DE DOMICÍLIOS (N = 100.491)</b>
<b>CLASSE A</b>	53 (12,6%)	10.966 (10,9%)
<b>CLASSE B</b>	15 (3,6%)	3.646 (3,6%)
<b>CLASSE C</b>	306 (73,0%)	73.663 (73, 3%)
<b>CLASSE D</b>	42 (10,1%)	11.746 (11,7%)
<b>CLASSE E</b>	3 (0,7%)	470 (0,4%)

Fonte: Ibge 2010

Tabela 2.Distribuição dos 68 setores sorteados e o respectivo número de domicílios incluídos, estratificados por classe social.

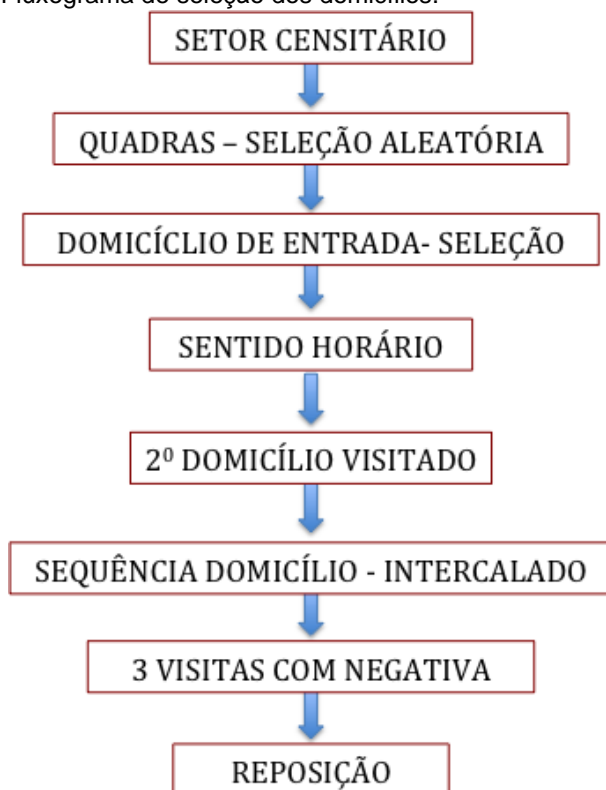
<b>CLASSE SOCIAL</b>	<b>NÚMERO DE SETORES (N = 68)</b>	<b>NÚMERO DE DOMICÍLIOS (N = 846)</b>
<b>CLASSE A</b>	8 (12,0%)	85 (10,0%)
<b>CLASSE B</b>	3 (4,4%)	34 (4,0%)
<b>CLASSE C</b>	49 (72,0%)	617 (72,9%)
<b>CLASSE D</b>	7 (10,2%)	102 (12,1%)
<b>CLASSE E</b>	1 (1,4%)	8 (1,0%)

Fonte: Ibge 2010

Para cada setor censitário selecionado foi desenhado um mapa com blocos (quadras) ou unidades similares numerados. Um domicílio de entrada (e respectivo bloco) foi sorteado, a partir

do qual, movendo-se em volta do bloco no sentido horário, cada segundo domicílio foi visitado até atingir o número estimado de residências para cada setor censitário. Em caso de prédios, selecionou-se o primeiro apartamento, seguindo com a metodologia já relatada. Na ausência dos residentes em um domicílio no momento da entrevista, foram realizadas no mínimo três tentativas de entrevista antes de passar para o próximo domicílio. No caso de recusa em participar do estudo, os entrevistadores tentaram obter, pelo menos, informações básicas sobre variáveis demográficas, tabagismo e condições gerais de saúde. Caso não houvesse moradores com idade  $\geq 40$  anos no domicílio selecionado ou estes se recusassem em participar do estudo, os entrevistadores foram orientados a dirigir-se à casa da direita de acordo com a metodologia (Figuras 1 e 2).

Figura 1. Fluxograma de seleção dos domicílios.



Fonte: Elaborado pela autora



8. Gestantes (referida pela própria entrevistada após ser interrogada);
9. Infecção respiratória nas três semanas anteriores à avaliação (presença de tosse com expectoração nas últimas três semanas). Caso o entrevistado tivesse referido esta condição, a equipe retornava em data posterior para nova avaliação. Se o indivíduo não quisesse marcar para outra ocasião, questionava-se o último episódio de infecção respiratória, e a espirometria era, então, realizada no mesmo dia, caso ele consentisse.

### 3.9 ESTRUTURA ORGANIZACIONAL

Um grupo de sete doutorandos e um mestrando do Programa de Pós-Graduação em Ciências Médicas da Universidade Federal de Santa Catarina (PPGCM-UFSC) supervisionou o estudo sob a coordenação de dois docentes orientadores. Dez duplas de entrevistadores da área da saúde, após treinamento específico, realizaram o trabalho de campo sob supervisão de um dos coordenadores. O trabalho de campo foi realizado sempre em duplas e no mesmo horário (das 08h30min às 19h30min de segunda a sexta-feira e, aos sábados, a coleta era realizada em mutirão). As duplas foram separadas preferencialmente em sexos opostos para evitar eventuais constrangimentos dos entrevistados e por questões de segurança. Caso não fosse possível optava-se então por duplas femininas. Todas as duplas de entrevistadores foram capacitadas extensivamente para a realização das entrevistas, das medidas antropométricas e da espirometria, por profissionais com larga experiência nos procedimentos e protocolos de mensurações.

Os supervisores foram instruídos pelos orientadores e capacitados na realização de espirometria no Núcleo de Pesquisa em Asma e Inflamação das Vias Aéreas (NUPAIVA-UFSC). A capacitação dos entrevistadores teve duração de uma semana, tendo sido ministrado pelos supervisores. A ênfase do treinamento foi na metodologia do estudo e a realização das espirometrias. Questionários e procedimentos foram lidos e revisados, além da realização de dramatizações supervisionadas



e discussões diárias dos problemas e dúvidas que pudessem surgir.

Com o objetivo de garantir a logística do estudo, um dos supervisores foi designado responsável pela organização e apoio, permanecendo na sede do estudo durante todo o trabalho de campo. As atribuições desse supervisor incluíram a checagem da calibração diária dos instrumentos, a conferência dos questionários e a orientação dos entrevistadores. Reuniões semanais durante toda a execução do estudo (março de 2010 a fevereiro de 2013) com toda a equipe de supervisores e coordenadores foram realizadas para esclarecer dúvidas e analisar a progressão do estudo.

### 3.10 PROCEDIMENTOS DO ESTUDO

No dia da entrevista, os moradores elegíveis para o estudo, receberam e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE 1), responderam aos questionários do estudo, incluindo o questionário de exclusão para a espirometria (ANEXO 2), o questionário RESPIRA FLORIPA (ANEXO 3) contendo informações demográficas, sintomas respiratórios, medicações em uso e suas respectivas doses e outras questões relevantes, além dos demais questionários sobre qualidade de vida, atividade física, dentre outros. Também foram realizadas as medidas antropométricas, a mensuração da pressão arterial e frequência cardíaca, a espirometria pré e pós-broncodilatador (BD).

#### 3.10.1 Medidas antropométricas

As medidas antropométricas coletadas no presente estudo incluíram: peso, altura e medida das circunferências do pescoço, cintura e quadril. As medidas de peso e altura foram consideradas para a espirometria e também para a fórmula do IMC.

- a) **Peso** – o peso foi aferido utilizando balanças eletrônicas digitais (modelo Tanita®), com precisão de 200 g, com o entrevistado usando roupas leves e sem sapatos.

- b) **Altura** – a altura foi determinada por meio de estadiômetro portátil, com precisão de 0,1 cm (modelo Calmaq®) com o participante sem calçados, com calcanhares encostados na extremidade inferior do estadiômetro, com cabeça a 90 graus com o plano de Frankfurt (alinhar horizontalmente a borda inferior da abertura do orbital com a margem superior do condutor auditivo externo) e olhar direcionado ao horizonte. Os calcanhares, panturrilhas, nádegas, escápulas e região occipital foram encostados na haste de medição. Após o posicionamento, solicitou-se ao entrevistado inspiração profunda, mantendo-a durante a medida.
- c) **Cálculo do IMC e classificação** – O índice de Massa Corporal (IMC) foi calculado a partir do peso e altura do entrevistado de acordo com a fórmula<sup>(67)</sup>: **IMC = peso (kg) / [altura (m)]<sup>2</sup>**. A interpretação foi realizada usando categorias de status de peso padrão do *Center for Disease Control and Prevention* (CDC)<sup>(67)</sup> que são os mesmos para todas as idades e para homens e mulheres adultos, com idade igual ou maior que 20 anos: IMC < 18,5 = abaixo do peso; IMC entre 18,5-24,9 = normal; IMC entre 25,0-29,9 = sobrepeso e IMC ≥ 30 = obeso.

### 3.10.2 Questionário RESPIRA FLORIPA.

Considerado como questionário principal do estudo, o questionário RESPIRA FLORIPA, utilizou mesmas as questões do Questionário PLATINO, o qual foi composto por perguntas dos seguintes questionários: (1) ATS/DLD<sup>(68)</sup>, (2) *The European Community Respiratory Health Survey II* (ECRHS II)<sup>(69)</sup>, *Lung Health Study*<sup>(70)</sup> e *Short Form – 12* (SF-12)<sup>(71)</sup> e permite a coleta de variáveis demográficas, socioeconômicas, relato de sintomas e doenças respiratórias, medicação utilizada para doenças do pulmão, diagnóstico médico de enfermidades respiratórias e determinadas comorbidades, história de tabagismo, realização anterior de espirometria e de vacina anti-influenza, questões sobre qualidade de vida, absenteísmo no trabalho e lazer,

infecções respiratórias em algum momento da vida, poluição intradomiciliar e exposição à poeiras, entre outras.

### 3.10.3 Espirometria

Antes da espirometria os participantes responderam a um questionário de elegibilidade para o exame (ANEXO 2), além de terem sua frequência cardíaca e pressão arterial aferidos com o entrevistado sentado e o braço apoiado, usando um aparelho de pressão digital (G-Tech BP3AF1®, Premium, Suíça), após ter sido certificado de que o aparelho situava-se na linha do coração, conforme as instruções de uso. A espirometria não foi realizada se o entrevistado respondesse SIM a qualquer uma das questões do questionário de elegibilidade para espirometria, ou se o pulso radial fosse superior a 120 ou inferior a 60 batimentos por minuto e/ou a pressão arterial fosse superior a 180/90 mmHg. Em caso de impossibilidade de realizar a espirometria no dia da entrevista, o exame era agendado para outro dia.

Espirometria pré-BD e pós-BD foi realizada de acordo com as especificações da *American Thoracic Society*<sup>(72)</sup> com um espirômetro portátil, a bateria e sistema de ultrassom (Easy-One®, NDD Medical Technologies, Suíça), sendo que a cada dia do estudo, os volumes e fluxos de todos os espirômetros foram testados com uma seringa de 3 litros, (3-Liter Calibration Syringe, NDD Medical Technologies, Suíça), antes dos entrevistadores irem à campo. Durante a espirometria foram utilizados cliques nasais e bocais descartáveis (Spirette®, NDD Medical Technologies, Suíça). Foi registrado como VEF<sub>1</sub> basal o melhor entre três valores reprodutíveis (amplitude inferior a 5%), com curvas fluxo-volume aceitáveis. A administração de salbutamol 200 mcg liberados por um aerossol dosimetrado, 15 minutos antes da realização da espirometria pós BD, foi feita com o auxílio de espaçadores volumétricos individuais (LuftChamber® Adulto com bocal, Luft Controle de Alergia Ltda, Brasil). As três melhores manobras (em até oito tentativas) eram registradas e o restante dos testes, rejeitados. Após cada teste, o espirômetro automaticamente fornecia a avaliação da qualidade dos testes. O objetivo era obter grau “A” de acordo com os critérios de aceitabilidade das manobras, nas quais as diferenças entre os dois maiores valores de CVF e VEF<sub>1</sub> devem ser de no máximo 150 ml. Os valores utilizados como referência para os cálculos

espirométricos foram os de NHANES<sup>(73)</sup>. Todas as espirometrias foram transferidas e armazenadas em um computador do estudo, impressas e visualmente analisadas, em momentos distintos, por dois pneumologistas responsáveis pela interpretação e em conferir a qualidade das mesmas, emitindo laudo para ser entregue ao participante. Caso houvesse discordância na análise das espirometrias, elas eram refeitas. Curvas fluxo-volume inadequadas foram repetidas sempre que possível, ou os dados do indivíduo eram rejeitados.

### 3.11 DEFINIÇÕES DO ESTUDO

#### 3.11.1 Tabagismo

Objetivando manter a consistência da análise o estado tabágico do entrevistado foi definido de acordo com os critérios do CDC<sup>(74)</sup>:

**Não - Tabagista:** adultos que nunca fumaram um cigarro ou que fumaram < 100 cigarros na vida;

**Tabagista atual:** adultos que fumaram pelo menos 100 cigarros durante a sua vida e que estavam fumando na época da entrevista ou que não fumavam mais por um período inferior a um ano.

**Ex-tabagista:** adultos que fumaram ao menos 100 cigarros em sua vida e que atualmente não fumavam mais por um período mínimo de um ano.

#### 3.11.2 Carga tabágica

O termo “carga tabágica” foi usado para designar a exposição do indivíduo ao tabagismo, levando em conta número de cigarros consumidos por dia ao longo dos anos, conforme a seguinte fórmula<sup>(75,76)</sup>:

$\text{número de maços/ano} = \frac{\text{número de cigarros fumados por dia} \times \text{número de anos fumando}}{20}$
--

### 3.11.3 Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC)

DPOC foi definida pela presença de limitação ao fluxo de ar nas vias aéreas, identificada por uma relação  $VEF_1/CVF$  pós-broncodilatador  $<0,7^{(1)}$ .

### 3.11.4 Gravidade da DPOC

A gravidade da DPOC foi definida pelos valores do  $VEF_1$  pós-broncodilatador, expressos em percentual do previsto e estratificada em quatro estádios, conforme sugerido pelo documento da GOLD<sup>(1)</sup> como:

**Estádio I (DPOC leve):**  $VEF_1$  maior  $\geq 80\%$  do previsto;

**Estádio II (DPOC moderada):**  $VEF_1$  entre  $\geq 50\%$  e  $< 80\%$  do previsto;

**Estádio III (DPOC grave):**  $VEF_1$  entre  $\geq 30\%$  e  $< 50\%$  do previsto;

**Estádio IV (DPOC muito grave):**  $VEF_1 <$  do que  $30\%$  do previsto.

### 3.11.5 Diagnóstico prévio de bronquite crônica

Diagnóstico prévio de bronquite crônica foi considerado como presente se o participante respondeu sim à pergunta número 14: “O médico alguma vez lhe disse que o (a) Sr. (a) tem bronquite crônica?” Considerando que o diagnóstico de bronquite crônica é feito de acordo com a tosse na maioria dos dias da semana, no mínimo três meses por ano, por dois anos consecutivos<sup>(77, 78)</sup>, foram considerados sem diagnóstico de bronquite crônica os entrevistados que respondessem “não” à questão acima, associado à resposta positiva à pergunta: “O(a) Sr.(a) tosse na maioria dos dias, no mínimo por três meses, a cada ano?” e, resposta à pergunta “Há quantos anos o(a) Sr.(a) vem tendo essa tosse?” especificando um tempo igual ou superior à dois anos.

### 3.11.6 Diagnóstico prévio de enfisema pulmonar

O diagnóstico prévio de enfisema pulmonar foi baseado na resposta positiva à seguinte pergunta: “O médico alguma vez lhe

disse que o (a) Sr.(a) tem enfisema nos seus pulmões?” Foi considerado sem diagnóstico prévio de enfisema pulmonar, caso o entrevistado respondesse negativamente à pergunta e apresentasse, à espirometria, uma relação  $VEF_1/CVF < 0,7$  pós-BD.

### 3.11.7 Diagnóstico prévio de DPOC

O diagnóstico prévio de DPOC foi identificado pela presença de resposta positiva à seguinte pergunta: “O médico alguma vez na vida lhe disse que o (a) Sr.(a) tem doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC)?”. Tendo em vista que os termos “bronquite crônica” e “enfisema pulmonar” também são empregados como sinônimos de DPOC. Foi considerado como diagnóstico prévio de DPOC, assim como em outros estudos<sup>(64)</sup> se o entrevistado respondesse “sim” isoladamente ou em associação a qualquer das questões relacionadas ao diagnóstico prévio de enfisema pulmonar, bronquite crônica ou DPOC. Entrevistados sem diagnóstico prévio de DPOC foram definidos como aqueles que respondessem “não” a todas as questões acima descritas e apresentassem espirometria com relação  $VEF_1/CVF$  menor de 0,7 pós-BD.

### 3.11.8 Controles

Foram considerados controles os entrevistados que apresentassem espirometria com relação  $VEF_1/CVF > 0,7$  pós-BD.

### 3.11.9 Outras definições

- a. **Tosse crônica:** foi considerada presente se o candidato respondesse afirmativamente à seguinte pergunta: “Existem meses em que o (a) Sr. (a) tosse quase todos os dias?”
- b. **Expectoração crônica:** foi considerada presente se o entrevistado respondesse afirmativamente às seguintes perguntas: “O (a) Sr. (a) geralmente tem catarro difícil de por para fora mesmo sem estar

resfriado (a)?" e "Existem meses em que o (a) Sr. (a) tem esse catarro quase todos os dias?"

- c. **Dispnéia:** foi considerada presente se o entrevistado respondesse afirmativamente à seguinte pergunta: "O (a) Sr.(a) sente falta de ar quando anda (caminha) mais rápido no chão reto ou quando anda numa pequena subida?"
- d. **Sibilos no último ano:** foram considerados presente se o entrevistado respondesse afirmativamente a seguinte pergunta: "O (a) Sr.(a) teve chiado no peito, alguma vez, nos últimos 12 meses?"
- e. **Qualquer sintoma respiratório:** foi considerado presente se o entrevistado respondesse afirmativamente pelo menos uma das perguntas acima.

### 3.12 ESTUDO PILOTO

O estudo piloto foi realizado em um setor censitário extra e previamente selecionado (Setor Censitário: 420540705000075). Neste setor foram entrevistados moradores de 15 residências, os quais não foram incluídos na pesquisa. Toda a equipe de investigação, inclusive os coordenadores e os supervisores, executaram o estudo piloto juntamente com os entrevistadores. Em seguida, os dados foram digitados como forma de teste logístico. Então, os resultados foram avaliados pela equipe a fim de corrigir imperfeições e auxiliar no planejamento do trabalho de campo. Após este estudo piloto, a metodologia foi finalizada e a pesquisa foi iniciada.

### 3.13 TRABALHO DE CAMPO

As entrevistas foram realizadas entre os meses de abril de 2012 e fevereiro de 2013. Cada entrevista demorou em média 90 minutos. A digitação do banco de dados foi concluída em julho de 2013 e o relatório, com os resultados preliminares, foi apresentado em agosto de 2013.

### 3.14 CONTROLE DE QUALIDADE

Os seguintes procedimentos foram utilizados para garantir o controle de qualidade da pesquisa, a saber: (1) utilização de instrumentos previamente validados e instruções detalhadas para os entrevistadores; (2) seleção, capacitação e avaliação cuidadosa dos entrevistadores; (3) capacitação em curso de técnicas de entrevista; (4) treinamento envolvendo coordenadores, técnicos e entrevistadores para as medidas antropométricas e espirométricas; (5) treinamento local de medidas antropométricas e espirométricas, seguido pelas sessões de dramatização e padronização; (6) encontros semanais de padronização durante todo o estudo; (7) procedimentos para diminuir o índice de recusas, ou seja, várias tentativas (não menos do que três) para entrevistar todas as pessoas; (8) repetição de 5% de todas as entrevistas e medidas pelo supervisor, com uma versão curta do questionário; (9) revisão instantânea dos questionários no momento da entrega; (10) escolha de um coordenador de equipe disponível na base para orientar eventuais emergências, conferir questionários, identificar discrepâncias e garantir a calibração dos equipamentos; e, finalmente, (11) dupla entrada de dados no banco de dados para garantia da qualidade.

### 3.15 SUPORTE FINANCEIRO

O estudo teve apoio financeiro a partir de fundos próprios do NUPAIVA/UFSC.

### 3.16 PROCESSAMENTO DOS DADOS

O processamento dos dados incluiu a codificação de questões em aberto, revisão da entrada e limpeza dos dados com dupla digitação. Os questionários foram codificados pelos entrevistadores e revisados pelos supervisores.

### 3.17 ANÁLISE ESTATÍSTICA

As variáveis contínuas estão sumarizadas como média e IC de 95%. Variáveis categóricas estão apresentadas como percentuais. Diferenças entre grupos para variáveis categóricas



foram examinadas por meio do teste do Chi-quadrado. A comparação das médias de três ou mais grupos, foi feita por meio de Análises de Variância (ANOVA) e, quando este teste se mostrou estatisticamente significativo, foi realizada análise post-hoc com teste de significância de Bonferroni.

Os fatores de risco (exposição) investigados foram: idade, sexo, raça autorreferida (caracterizada como branca e não branca), classe social (categorizada como classes A e B, classe C e, classe D e E), IMC (categorizado como: normal/ou abaixo do normal  $\leq 25$  kg/m<sup>2</sup>, sobrepeso 25-30 kg/m<sup>2</sup> e obeso  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup>), escolaridade (categorizada como 0-4 anos, 5 a 8 anos e  $\geq 9$  anos), história de tabagismo (categorizada como não fumante e fumante/ex-fumante), carga tabágica em maços/ano (categorizada como nenhuma,  $\leq 20$ , 21-39 e  $\geq 40$  maços/ano), diagnóstico médico de asma alguma vez, diagnóstico médico de tuberculose alguma vez, história de internação por doença respiratória antes dos 10 anos idade, história de exposição ocupacional à poeira, história de exposição intradomiciliar à fumaça de carvão e história de exposição intradomiciliar à biomassa (as três exposições por pelo menos seis meses). O tempo de exposição ocupacional à poeira, à fumaça de carvão e biomassa não foi incluído por ter sido considerado que a informação não era confiável (não informada ou relatada de forma estimada). A análise multivariada foi utilizada para a identificar os fatores associados à DPOC. Regressão de Poisson robusta (*Generalized Linear Model* - GLM) foi utilizada para estimar os efeitos brutos e ajustados dos fatores de risco na DPOC. A análise multivariada incluiu todas as variáveis com valor de  $p \leq 0,1$ .

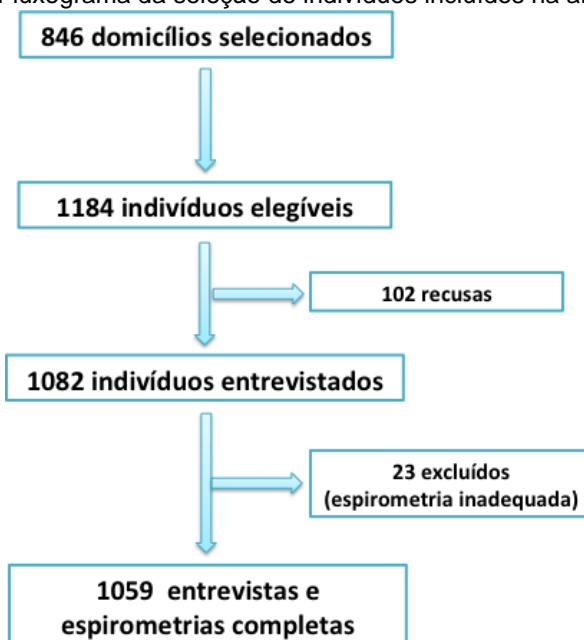
Todos os testes estatísticos foram bi-caudados e o nível de significância aceito foi de 5% ( $p < 0,05$ ). Os dados foram analisados usando o pacote estatístico SPSS – *Statistical Package for the Social Sciences for Windows*, versão 22.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, EUA).



## 4. RESULTADOS

De um total de 1184 moradores elegíveis e convidados a participar do estudo houveram 102 recusas. A taxa de resposta foi de 91,3%, uma vez que 1082 indivíduos completaram todas as etapas do estudo. Posteriormente, 23 entrevistas não foram consideradas na análise devido à incapacidade do participante em realizar curvas fluxo-volume reprodutíveis durante a espirometria, mesmo após nova tentativa. Os indivíduos incluídos na análise representaram 89,4 % da amostra total prevista.

Figura 3. Fluxograma da seleção de indivíduos incluídos na análise



Fonte: Elaborado pela autora

### 4.1 CARACTERÍSTICAS DOS PARTICIPANTES DO ESTUDO DE ACORDO COM A PRESENÇA OU AUSÊNCIA DE DPOC

Na Tabela 3 e Figura 4 estão descritas as características da amostra total estudada e distribuída de acordo com a presença ou ausência de DPOC. Noventa e dois indivíduos (8,7%) foram diagnosticados como portadores de DPOC.

Tabela 3. Descrição das características da amostra total e distribuída de acordo com a presença ou ausência de DPOC.

CARACTERÍSTICAS	AMOSTRA TOTAL N = 1059	SEM DPOC N= 967	COM DPOC N= 92	P*
<b>FAIXA ETÁRIA, ANOS</b>				<b>&lt;0,001</b>
40-49	290 (27,4)	283 (29,3)	7 (7,6)	
50-59	324 (30,6)	298 (30,8)	26 (28,3)	
≥ 60	445 (42,0)	386 (39,9)	59 (64,1)	
<b>SEXO, N (%)</b>				<b>&lt;0,001</b>
FEMININO	635 (60,0)	595 (61,5)	40 (43,5)	
MASCULINO	424 (40,0)	372 (38,5)	52 (56,5)	
<b>RAÇA</b>				<b>0,1</b>
<b>AUTORREFERIDA, N (%)</b>				
BRANCA	902 (85,2)	829 (85,7)	73 (79,3)	
NÃO BRANCA	157 (14,8)	138 (14,3)	19 (20,7)	
<b>ESCOLARIDADE EM ANOS, N (%)</b>				<b>0,001</b>
0 - 4 ANOS	258 (24,4)	221 (22,9)	37 (40,2)	
5 - 8 ANOS	190 (17,9)	175 (18,1)	15 (16,3)	
≥ 9 ANOS	611 (57,7)	571 (59,0)	40 (43,5)	
<b>CLASSE SOCIAL</b>				<b>0,4</b>
CLASSES A E B	154 (14,5)	142 (14,7)	12 (13,0)	
CLASSE C	789 (74,5)	723 (74,8)	66 (71,7)	
CLASSES D E E	116 (11,0)	102 (10,5)	14 (15,2)	
<b>ÍNDICE DE MASSA CORPORAL KG/M<sup>2</sup></b>				<b>0,05</b>
<25	307 (29,0)	271 (28,0)	36 (39,1)	
25-29	436 (41,2)	400 (41,4)	36 (39,1)	
≥ 30	316 (29,9)	296 (30,6)	20 (21,7)	
<b>HISTÓRIA DE TABAGISMO</b>				<b>&lt;0,001</b>
NÃO FUMANTE	560 (52,9)	540 (55,8)	20 (21,7)	
FUMANTE/EX-FUMANTE	499 (47,1)	427 (44,2)	72 (78,3)	
<b>CARGA TABÁGICA, MAÇOS/ANO (%)</b>				<b>&lt;0,001</b>
NUNCA FUMOU	560 (52,9)	540 (55,8)	20 (21,7)	
≤ 20	245 (23,1)	224 (23,2)	21 (22,8)	
21-39	116 (11,0)	104 (10,8)	18 (19,6)	
≥ 40	138 (13,0)	99 (10,2)	33 (35,9)	

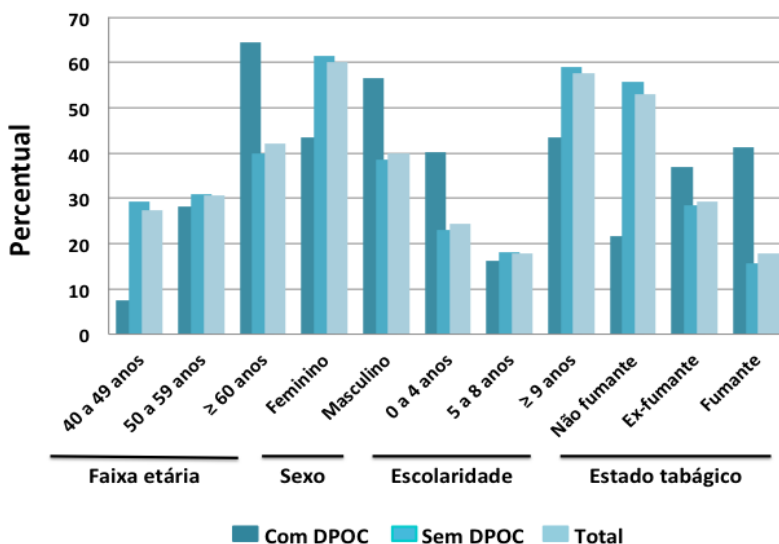
\* para comparações entre indivíduos com e sem DPOC; teste do Chi quadrado

Fonte: Elaborado pela autora

A amostra estudada foi constituída predominantemente por mulheres, por indivíduos com idade igual ou superior a 50 anos [média de idade e IC de 95% de 58,1 (57,4-58,9) anos], da raça branca, com escolaridade  $\geq 9$  anos, pertencentes à classe C e que nunca fumaram.

Indivíduos com diagnóstico funcional de DPOC foram predominantemente do sexo masculino, significativamente mais velhos que os sem DPOC (média de idade e IC de 95% de 65,0 (62,8-67,3) vs. 57,4 (56,7-58,1) anos, respectivamente,  $p < 0,001$ ) e frequentaram a escola por um número de anos significativamente menor que os demais. Além disso, A prevalência de DPOC foi significativamente maior nos fumantes ou ex-fumantes (14,4%).

Figura 4. Principais características demográficas e de exposição dos indivíduos do estudo com e sem diagnóstico funcional de DPOC.

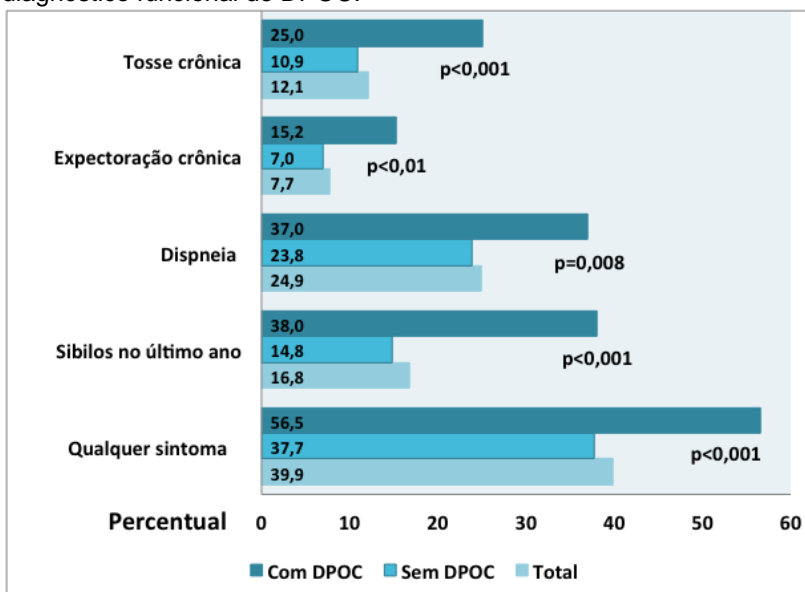


$p < 0,001$  para as comparações de todas as variáveis (faixa etária, sexo, escolaridade, estado tabágico); teste do Chi quadrado para diferenciar os grupos.

Fonte: Elaborado pela autora

A frequência de sintomas respiratórios foi significativamente maior em indivíduos com DPOC do que naqueles sem DPOC (Figura 5).

Figura 5. Características clínicas dos participantes do estudo com e sem diagnóstico funcional de DPOC.



Fonte: Elaborado pela autora

Na tabela 4 e Figura 6 encontram-se discriminados os valores espirométricos dos portadores de DPOC diagnosticados durante o estudo e daqueles sem diagnóstico de DPOC. Indivíduos com DPOC tiveram valores significativamente menores para todos os parâmetros espirométricos estudados.

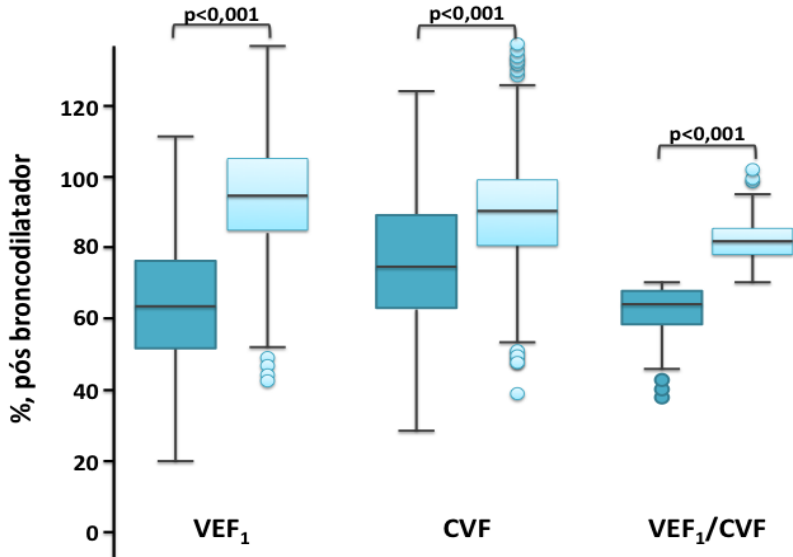
Tabela 4.Características funcionais\* dos participantes do estudo com e sem diagnóstico funcional de DPOC.

	Com DPOC	Sem DPOC	P
N	92	967	
VEF <sub>1</sub> pós BD, % do previsto	63,7 (59,5 – 67,9)	94,9 (93,8 – 96,1)	<0,001
CVF pós BD, % do previsto	76,1 (72,0 – 80,1)	90,2 (89,2 – 91,2)	<0,001
VEF <sub>1</sub> /CVF	0,62 (0,60 – 0,63)	0,81 (0,80 – 0,82)	<0,001
Resposta broncodilatadora, ml**	67,4 (28,6 – 102,2)	80,5 (67,8 – 93,2)	0,5

\* média e intervalo de confiança de 95%, BD= broncodilatador; \*\* diferença entre VEF<sub>1</sub> pós e pré BD em ml

Fonte: Elaborado pela autora

Figura 6.Valores espirométricos pós-broncodilatador em indivíduos com (figuras escuras) e sem DPOC (figuras claras).



VEF<sub>1</sub> = volume expiratório forçado no 1º segundo, CVF = capacidade vital forçada. Barras horizontais representam a mediana. O limite superior representa o percentil 75 e limite inferior representa o percentil 25. Círculos representam valores atípicos. Círculos e barras escuras = indivíduos com DPOC. Círculos e barras claras = indivíduos sem DPOC.

Fonte: Elaborado pela autora

A análise da distribuição dos indivíduos com DPOC baseado na gravidade da obstrução ao fluxo de ar das vias aéreas mostrou que 19 indivíduos (20,7%) tinham DPOC leve (estadio I), 52 (56,5%) tinham DPOC moderada (estadio II), 16 (17,4%) tinham DPOC grave (estadio III) e 5 (5,4%) tinham DPOC muito grave (estadio IV).

#### 4.2 PREVALÊNCIA DE DPOC E FATORES ASSOCIADOS

Os resultados da análise bruta e ajustada dos fatores associados ao diagnóstico funcional de DPOC mostraram que a prevalência de DPOC foi maior em homens, com idade  $\geq 60$  anos, com menor escolaridade e menor IMC, nos indivíduos com diagnóstico prévio de asma ou de tuberculose. Somente classe social, raça e história de internação por doença respiratória antes dos 10 anos de idade não foram associadas com DPOC nas análises bruta e ajustada (Tabela 5).



Tabela 5. Prevalência de DPOC ( $FEV_1/CVF \leq 0,70$ , pós-broncodilatador) de acordo com variáveis demográficas e respectiva razão de prevalência.

	<b>Análise Bruta</b>				<b>Análise Ajustada</b>	
	<b>n/total</b>	<b>%</b>	<b>RP (IC de 95%)</b>	<b>P</b>	<b>RP (IC de 95%)</b>	<b>P</b>
<b>Sexo, n (%)</b>				0,002		0,005 <sup>¶</sup>
Feminino	40/635	6,3	1		1	
Masculino	52/424	12,3	1,9 (1,3 – 2,9)		1,7 (1,2 – 2,6)	
<b>Faixa etária, anos</b>				<0,001		<0,001
40-49	7/290	2,4	1		1	
50-59	26/324	8,4	3,3 (1,5 – 7,6)		3,4 (1,5 – 7,8)	
≥ 60	59/445	13,3	5,5 (2,5 – 11,9)		5,9 (2,7 – 12,9)	
<b>Raça autorreferida</b>				0,09		0,1 <sup>¶</sup>
Branca	73/902	8,1	1		1	
Não branca	19/157	12,1	1,4 (0,9 – 2,4)		1,5 (0,9 – 2,4)	
<b>Escolaridade em anos</b>				0,001		<0,001 <sup>¶</sup>
0-4	37/258	14,3	2,1 (1,4 – 3,3)		2,1 (1,4 – 3,2)	
5-8	15/190	7,9	1,2 (0,7 – 2,1)		1,1 (0,6 – 2,0)	
≥ 9	40/611	6,5	1		1	
<b>Classe Social</b>				0,4		0,2 <sup>¶</sup>
Classes A e B	12/154	7,8	1		1	
Classe C	66/789	8,4	1,1 (0,6 – 1,9)		1,2 (0,6 – 1,9)	
Classes D e E	14/116	12,1	1,5 (0,7 – 3,2)		1,5 (0,7 – 3,2)	
<b>Índice de massa corporal m<sup>2</sup>/kg</b>				0,05		0,05 <sup>¶</sup>
<25	36/307	11,7	1,8 (1,0 – 3,1)		1,9 (1,1 – 3,0)	
25-29	36/436	8,3	1,3 (0,7 – 2,2)		1,4 (0,8 – 2,4)	
≥ 30	20/316	6,3	1		1	
<b>Diagnóstico médico prévio de asma</b>						0,02 <sup>¶</sup>
Sim	24/117	20,5	2,8 (1,8 – 4,3)		2,6 (1,1 – 6,2)	

Não	68/939	7,2	1	1	
<b>Diagnóstico médico prévio de tuberculose</b>			<0,001		<0,001 <sup>¶</sup>
Sim	7/24	29,2	3,5 (1,8 – 6,8)	3,8 (1,8 – 8,2)	
Não	85/1029	8,3	1	1	
<b>Internação doença respiratória antes dos 10 anos de idade</b>			0,3		0,4 <sup>¶</sup>
Sim	6/47	12,6	1,5 (0,7 – 3,2)	1,4 (0,6 – 1,1)	
Não	86/1011	8,5	1	1	

RP = razão de prevalência; <sup>¶</sup>ajustado por idade

Fonte: Elaborado pela autora

A prevalência de DPOC foi maior nos fumantes e ex-fumantes e naqueles com maior carga tabágica. A exposição a outros fatores tais como fumaça de carvão ou biomassa, sem considerar o tempo de exposição não foi significativamente associada à prevalência de DPOC (Tabela 6).

Tabela 6. Prevalência de DPOC ( $FEV_1/CVF \leq 0,70$ , pós-broncodilatador) de acordo com variáveis de exposição e respectiva razão de prevalência.

		<b>Análise Bruta</b>				<b>Análise Ajustada</b>	
	n/total	%	RP (IC de %)	p		RP (IC de 95%)	P
<b>História de Tabagismo</b>				<0,001			<0,001 <sup>¶</sup>
Não fumante	20/560	3,6	1			1	
Fumante/ Ex-fumante	72/499	14,4	4,0 (2,5 – 6,5)			4,1 (2,5 – 6,7)	
<b>Carga tabágica, maços/ano (%)</b>				<0,001			<0,001 <sup>¶¶</sup>
Nunca fumou	20/560	3,6	1			1	
≤ 20	21/245	8,6	2,4 (1,3 – 4,3)			2,7 (1,5 – 4,8)	
21-39	18/122	14,6	4,1 (2,2 – 7,5)			4,4 (2,4 – 8,1)	
≥ 40	33/132	25,0	7,0 (4,1 – 11,8)			6,3 (3,8 – 10,5)	
<b>Exposição intradomiciliar à fumaça de carvão*</b>				0,03			0,09 <sup>¶</sup>
Sim	6/32	18,8	2,2 (1,0 – 4,7)			1,9 (0,9 – 4,1)	
Não	85/1021	8,3	1			1	
<b>Exposição intradomiciliar à biomassa**</b>				0,1			0,1 <sup>¶</sup>
Sim	71/738	9,6	1,4 (0,9 – 2,3)			1,4 (0,8 – 2,3)	
Não	21/320	6,5	1			1	
<b>Exposição ocupacional à poeira***</b>				0,1			0,3 <sup>¶</sup>
Sim	46/484	9,5	1,5 (0,9 – 2,3)			1,2 (0,8 – 1,9)	
Não	46/574	8,0	1			1	

RP = razão de prevalência; <sup>¶</sup>ajustado por sexo; <sup>¶¶</sup>ajustado por idade

\* = uso de carvão para aquecimento ou para cozinhar por mais do que seis meses na vida, \*\* uso de biomassa (madeira, lenha, esterco (estrupe) sabugo de milho/ palha ou folha) para aquecimento ou para cozinhar por mais do que seis meses na vida, \*\*\* exposição à poeira ocupacional alguma vez na vida.

Fonte: Elaborado pela autora

Na análise multivariada, mantiveram-se associados ao diagnóstico funcional de DPOC a história de tabagismo/ou ex-tabagismo, menor nível de escolaridade, e diagnóstico médico prévio de tuberculose e asma (Tabela 7).

Tabela 7. Análise multivariada para os fatores associados ao diagnóstico funcional de DPOC em indivíduos com idade igual ou superior a 40 anos.

PARÂMETRO		RP	IC DE 95%	P*
<b>FUMANTE/EX-FUMANTE VS. NÃO FUMANTE</b>		2,4	1,3 – 4,3	0,002
<b>ESCOLARIDADE, 0 - 4 ANOS VS. ≥ 9 ANOS</b>		1,5	1,0 – 2,3	0,01
<b>DIAGNÓSTICO PRÉVIO DE ASMA</b>		3,0	1,9 – 4,5	<0,001
<b>DIAGNÓSTICO PRÉVIO DE TUBERCULOSE</b>		1,8	1,0 – 3,2	0,02

RP= razão de prevalência, IC = intervalo de confiança; \*ajustado para a idade

Fonte: Elaborado pela autora

### 4.3 CARACTERÍSTICAS DOS INDIVÍDUOS COM DPOC E SEM HISTÓRIA DE TABAGISMO

A prevalência de DPOC em fumantes ou ex-fumantes foi de 14,4% (n= 72/499) e em não fumantes foi de 3,6% (n=20/540). A Tabela 8 mostra que os indivíduos com DPOC que nunca fumaram eram, em sua maioria, mulheres com sobrepeso ou obesas. Além disto, indivíduos com DPOC que nunca fumaram, distinguiram-se daqueles fumantes ou ex-fumantes por serem pouco sintomáticos, sendo que apenas um terço destes pacientes relatou ter qualquer sintoma respiratório. Ainda, a associação com relato de asma alguma vez foi quase o dobro daquela relatada pelos indivíduos fumantes ou ex-fumantes com DPOC. Em contraste, indivíduos com DPOC que nunca fumaram foram similares aos fumantes ou ex-fumantes com DPOC, no que concerne à idade e escolaridade. Apesar da prevalência de asma ser o dobro entre os não fumantes, as diferenças não foram estatisticamente significativas.

A análise das alterações funcionais mostrou que estas foram similares entre os portadores de DPOC fumantes ou ex-fumante quando comparados aos não fumantes (Tabela 9). A

comparação dos fatores associados com a DPOC em não fumantes mostrou que todos os indivíduos com DPOC que relataram diagnóstico prévio de tuberculose eram fumantes ou ex-fumantes. Além disso, o relato de exposição à biomassa foi similar entre os dois grupos (20,7% entre não fumantes e 23,6 em fumantes/ex-fumantes,  $p=0,7$ ). Do mesmo modo, número de anos de escolaridade (média e IC de 95%) foi similar entre os dois grupos sendo de 6,8 (4,3-9,2) em não fumantes e de 8,4 (7,1-9,7), em fumantes/ex-fumantes ( $p= 0,1$ ). Em contraste, diagnóstico prévio de asma foi quase o dobro em não fumantes do que em fumantes/ex-fumantes, mas a diferença não atingiu significância estatística.

Tabela 8. Características demográficas e clínicas dos indivíduos fumantes/ex-fumantes e não fumantes com diagnóstico funcional de DPOC.

CARACTERÍSTICAS	DPOC Fumante/Ex- fumantes n= 72	DPOC Não Fumantes n= 20	P
Idade em anos, média e IC de 95%	64,7 (62,1 -67,0)	66,2 (61,2 – 71,2)	0,5
Sexo, n (%)			<0,001
Feminino	23 (31,9)	17 (85,0)	
Masculino	49 (68,1)	3 (15,0)	
Escolaridade em anos, n (%)	8,4 (7,3 – 9,7)	6.8 (4,4 – 9,2)	0,2
Índice de massa corporal, kg/m <sup>2</sup> , média e IC de 95%	26,2 (25,1 – 27,3)	30,2 (27,2 – 33,1)	0,01
Sintomas respiratórios, n (%)			
Tosse crônica	23 (31,9)	1 (5,0)	0,01
Expectoração crônica	14 (19,4)	0 (0,0)	0,03
Dispneia	29 (40,3)	4 (20,0)	0,09
Sibilos no último ano	30 (41,7)	5 (25,0)	0,2
Qualquer sintoma respiratório	46 (63,9)	6 (30,0)	0,007
Diagnóstico prévio de asma	16 (22,2)	8 (40,0)	0,1

Fonte: Elaborado pela autora

A Tabela 9 mostra a distribuição da gravidade da DPOC, do ponto de vista funcional, nos 92 indivíduos do estudo, demonstrando que predominaram os casos de DPOC leve a moderado. Na Tabela 10, pode ser observado que a distribuição dos indivíduos fumantes/ex-fumantes com DPOC, de acordo com

a gravidade funcional da doença, foi similar a dos não fumantes com DPOC.

Tabela 9. Características funcionais dos indivíduos do estudo fumantes/ex-fumantes e não fumantes com diagnóstico funcional de DPOC.

CARACTERÍSTICAS FUNCIONAIS	DPOC Fumante/Ex-fumantes n= 72	DPOC Não Fumantes n= 20	P
<b>Espirometria, média e IC*</b>			
VEF <sub>1</sub> pós BD, % do previsto	63,0 (58,6 – 64,5)	66,1 (53,9 – 78,2)	0,5
CVF pós BD, % do previsto	76,1 (71,8 – 80,5)	75,7 (64,9 – 86,9)	0,9
VEF <sub>1</sub> /CVF	0,61 (0,60 – 0,63)	0,63 (0,61 – 0,66)	0,2
Resposta broncodilatadora, ml**	77,4 (31,9 – 122,8)	31,5 (44,8 – 110,8)	0,3

\* IC = intervalo e confiança; BD= broncodilatador; \*\* diferença entre VEF<sub>1</sub> pós e pré BD em ml

Fonte: Elaborado pela autora

Tabela 10. Prevalência dos diferentes estádios de gravidade da DPOC nos indivíduos com diagnóstico funcional da doença, tabagistas ou ex-tabagistas e não tabagistas.

ESTADIAMENTO	Tabagistas/ex-tabagistas	Não tabagistas
n	72	20
Estadio I – DPOC leve, n (%)	14 (19,4)	5 (25,0)
Estadio II – DPOC moderada, n (%)	42 (58,3)	10 (50,0)
Estadio III – DPOC grave, n (%)	13 (18,1)	3 (15,0)
Estadio IV – DPOC muito grave, n (%)	3 (4,2)	2 (10,0)

Fonte: Elaborado pela autora

#### 4.4 AVALIAÇÃO DO DIAGNÓSTICO PRÉVIO DE DPOC

As Tabela 11 e a Figura 7 mostram o percentual de diagnósticos respiratórios prévios sugestivos de DPOC, isoladamente ou agrupados, nos indivíduos com e sem diagnóstico funcional de DPOC. Apenas metade dos indivíduos com diagnóstico prévio de DPOC tiveram confirmação

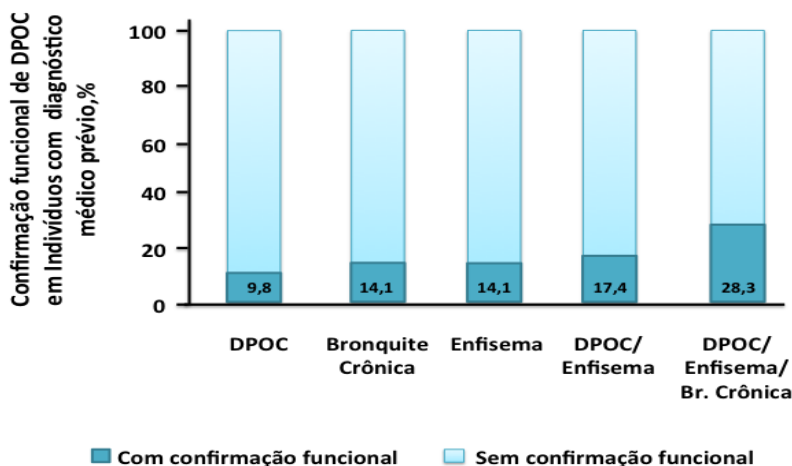
espirométrica da doença. O percentual de confirmação funcional de DPOC foi menor nos indivíduos com diagnóstico prévio de bronquite crônica (27,7%), com diagnóstico prévio de enfisema (39,4%), com diagnóstico prévio de DPOC e/ou enfisema (39,0%) e também naqueles com diagnóstico prévio DPOC e/ou enfisema e/ou bronquite crônica (33,3%). Apenas 26 (28,3%) dos 92 indivíduos com diagnóstico funcional de DPOC tiveram um diagnóstico prévio de DPOC e/ou enfisema e/ou bronquite crônica. Portanto, o índice de subdiagnóstico foi de 71,7%.

Tabela 11. Diagnóstico médico prévio de DPOC, bronquite crônica e enfisema nos grupos com e sem diagnóstico funcional de DPOC.

<b>Diagnóstico médico prévio</b>	<b>Amostra total n=1059</b>	<b>Sem DPOC n = 967</b>	<b>Com DPOC n= 92</b>	<b>P</b>
<b>DPOC</b>	18 (1,7)	9 (0,9)	9 (9,8)	<0,001
<b>Bronquite Crônica</b>	47 (4,5)	34 (3,6)	13 (14,1)	<0,001
<b>Enfisema</b>	33 (3,1)	20 (2,1)	13 (14,1)	<0,001
<b>DPOC/Enfisema</b>	41 (3,9)	25 (2,6)	16 (17,4)	<0,001
<b>DPOC / Enfisema / Bronquite Crônica</b>	78 (7,4)	52 (5,4)	26 (28,3)	<0,001

Fonte: Elaborado pela autora

Figura 7. Percentual de indivíduos com diagnóstico médico prévio sugestivo de DPOC que tiveram diagnóstico funcional de DPOC.



Fonte: Elaborado pela autora

Além disto, a comparação das características clínicas dos indivíduos com e sem diagnóstico médico prévio de DPOC estão demonstradas na Tabela 12. Indivíduos com diagnóstico médico prévio de DPOC não diferiram daqueles sem diagnóstico prévio de DPOC no que se referiu ao sexo, escolaridade e índice de massa corporal. No entanto, os primeiros foram significativamente mais idosos e mais sintomáticos, e em sua maioria, fumantes ou ex-fumantes.

Tabela 12. Características clínicas dos indivíduos do estudo com diagnóstico e sem diagnóstico médico prévio de DPOC\*

Características	Com diagnóstico prévio de DPOC n= 78	Sem diagnóstico prévio de DPOC n= 981	P
<b>Idade em anos, média e IC de 95%</b>	61,3 (58,5 – 57,1)	57,8 (57,1 – 58,5)	0,02
<b>Sexo, n (%)</b>			
Feminino	46 (59,0)	589 (60,0)	0,9
Masculino	32 (41,0)	392 (40,0)	
<b>Escolaridade em anos, n (%)</b>	9,5 (8,0 – 11,0)	10,4 (9,7 – 10,4)	0,4
<b>Índice de massa corporal, <math>\text{kg/m}^2</math>, média e IC de 95%</b>	28,6 (27,1 – 29,9)	27,9 (27,7 – 28,3)	0,3
<b>História de tabagismo, n (%)</b>			<0,001
Nunca fumou	24 (30,8)	536 (54,6)	
Ex-tabagista	34 (43,6)	275 (28,0)	
Tabagista	20 (25,6)	170 (17,3)	
<b>Sintomas respiratórios, n (%)</b>			
Tosse crônica	24 (30,8)	104 (10,6)	<0,001
Expectoração crônica	17 (21,8)	65 (6,6)	<0,001
Dispneia	41 (52,6)	223 (27,7)	<0,001
Sibilos no último ano	44 (56,4)	134 (13,7)	<0,001
Qualquer sintoma respiratório	58 (74,4)	359 (36,6)	<0,001

\* DPOC/Bronquite crônica/enfisema

Fonte: Elaborado pela autora

Do ponto de vista funcional, os indivíduos com diagnóstico prévio de DPOC/Enfisema/Bronquite Crônica tiveram valores



significativamente menores das medidas pós-broncodilatador do  $VEF_1$ , CVF e da relação  $VEF_1/CVF$ . A resposta broncodilatadora, expressa em ml não diferiu entre os dois grupos (Tabela 13).

Tabela 13. Características funcionais\* dos indivíduos do estudo com e sem diagnóstico prévio de DPOC/Enfisema/Bronquite Crônica.

	Com diagnóstico prévio	Sem diagnóstico Prévio	P
<b>n</b>	78	980	
<b><math>VEF_1</math> pós BD, % do previsto</b>	75,4 (70,1 – 80,7)	93,5 (92,3 – 94,8)	<0,001
<b>CVF pós BD, % do previsto</b>	78,2 (73,7 – 82,7)	89,8 (88,7 – 90,5)	<0,001
<b><math>VEF_1/CVF</math></b>	0,73 (0,70 – 0,75)	0,80 (0,79 – 0,80)	<0,001
<b>Resposta broncodilatadora, ml**</b>	61,2 (16,5 – 106,9)	80,1 (68,3 – 93,3)	0,4

\* média e intervalo de confiança de 95%, BD= broncodilatador; \*\* diferença entre  $VEF_1$  pós e pré BD em ml

Fonte: Elaborado pela autora



## 5 DISCUSSÃO

O presente estudo teve por objetivo primário estimar a prevalência de DPOC na cidade de Florianópolis, além de caracterizar os indivíduos nos quais o diagnóstico funcional foi confirmado durante o estudo. A análise dos resultados mostrou que a prevalência de DPOC, (diagnosticada pela razão  $VEF_1/CVF$  pós-BD  $< 0,70$ ) em Florianópolis é de 8,7%. Cerca de dois terços dos portadores de DPOC tinham doença leve a moderada e não haviam sido diagnosticados previamente. Conforme esperado, os portadores de DPOC eram predominantemente do sexo masculino, significativamente mais velhos e com menor nível de escolaridade. Além disto, a prevalência de DPOC aumentou com a idade, com a magnitude da carga tabágica, e com relato de diagnóstico médico prévio de asma ou tuberculose. Apesar destes indivíduos serem mais sintomáticos do que aqueles sem diagnóstico de DPOC é importante ressaltar que quase metade deles era assintomático. A taxa de subdiagnóstico da doença foi de 71,7%.

Este é o segundo estudo brasileiro a estimar a prevalência de DPOC utilizando entrevistas domiciliares e confirmação funcional da doença. O número de publicações de estudos bem delineados e com confirmação espirométrica sobre a prevalência de DPOC na América Latina<sup>(10)</sup> e mesmo no mundo<sup>(6)</sup>, ainda é pequeno. Neste sentido, o estudo PLATINO<sup>(11)</sup> foi o pioneiro no emprego de uma metodologia padronizada para determinar a prevalência de DPOC em cinco capitais latino-americanas. No estudo PLATINO, realizado na cidade de São Paulo<sup>(78)</sup>, a prevalência de DPOC utilizando a razão  $VEF_1/CVF$  pós-BD  $< 0,7$  como parâmetro, foi quase o dobro da prevalência de DPOC (15,8%) encontrada no presente estudo. Diferenças das características sociodemográficas das amostras dos dois estudos e possivelmente de poluição ambiental das duas cidades podem explicar estas discrepâncias.

A diferença entre as prevalências de DPOC em São Paulo e Florianópolis é importante por indicar que a prevalência de DPOC em uma única cidade brasileira não pode ser extrapolada para todas as regiões e estados brasileiros, principalmente se considerarmos as dimensões territoriais e as diversidades culturais e socioeconômicas de nosso país. Da mesma forma, é importante ressaltar que a prevalência de DPOC em

Florianópolis pode não ser a mesma encontrada em outras cidades do estado. Neste contexto, a existência de dados locais é importante para a implementação dos serviços de saúde e iniciativas de prevenção da doença.

A prevalência de DPOC observada neste estudo também é semelhante às diversas publicações internacionais<sup>(11,49,62,79-92)</sup> e está alinhada com a estimativa mundial de prevalência de DPOC de 10% (IC de 95% 8,4 – 11,8), relatada em uma revisão sistemática com metanálise<sup>(10,93)</sup>.

As características dos indivíduos com DPOC identificados neste estudo, tais como, predomínio do sexo masculino, raça branca, baixa escolaridade e baixo IMC, estão de acordo com o exposto em diversas publicações anteriores<sup>(48, 89, 93-97)</sup>. Nestas publicações a maioria dos indivíduos com diagnóstico de DPOC encontra-se na faixa etária com idade superior a 60 anos, provavelmente refletindo o efeito cumulativo do tabagismo ao longo dos anos<sup>(95)</sup>. No presente estudo, não foi utilizado um limite máximo de idade, considerando que o aumento da idade é um fator de risco importante para a doença. Apesar disto, sete pacientes com idade entre 40 a 49 anos (7,6%) foram diagnosticados como portadores de DPOC.

A despeito da amostra geral do presente estudo possuir uma quantidade maior de mulheres, a prevalência de DPOC em homens foi quase o dobro da prevalência de DPOC em mulheres. O predomínio da DPOC em homens, observado em nosso estudo, é similar aos resultados do estudo PLATINO<sup>(11)</sup> no qual a prevalência de DPOC foi maior no sexo masculino em todas as capitais sul-americanas envolvidas no estudo (São Paulo, Montevideu, Santiago, Cidade do México e Caracas). Entretanto, estima-se que nos países em desenvolvimento, a prevalência de fumantes no sexo feminino aumentará dos 9,0%, observados no ano de 2000, para 20% até 2025<sup>(98)</sup>.

Neste contexto, a diferença na prevalência de DPOC entre os sexos parece estar diminuindo em países desenvolvidos, como a Suécia<sup>(99)</sup>, Noruega<sup>(100)</sup> e Espanha<sup>(101)</sup>, onde o hábito de fumar já é semelhante entre os homens e mulheres. Contudo, um estudo recente realizado na Grécia<sup>(93)</sup>, sugeriu que embora o crescimento do consumo de tabaco possa explicar o aumento da prevalência de DPOC em mulheres, esta relação pode ser mais complexa, incluindo outros fatores como susceptibilidade

diferenciada ao tabaco, genética, diferenças anatômicas e hormonais, além de fatores ambientais<sup>(93,102)</sup>.

No presente estudo, como esperado, a maioria dos indivíduos portadores de DPOC era fumante ou ex-fumante, sendo que a prevalência de DPOC foi 4,1 vezes maior entre fumantes/ex-fumantes quando comparados aos não fumantes. Estes resultados foram superiores aos encontrados no estudo PLATINO de São Paulo, onde a prevalência de DPOC em fumantes e ex-fumantes foi 1,8 e 1,2 vezes maior do que em não fumantes. Além disto, nossos resultados também foram superiores àqueles encontrados nas demais cidades sul-americanas onde o estudo PLATINO foi realizado<sup>(11)</sup>. Contudo, estes resultados se assemelham aos relatados para algumas cidades investigadas no estudo BOLD<sup>(6)</sup>, particularmente no que se refere às cidades de Vancouver (Canadá), Cape Town (África do Sul) e Sidney (Austrália). Embora o tabagismo seja considerado a principal causa da DPOC, isto não explica totalmente as diferenças nas prevalências entre os diversos países, e dentro de um mesmo país<sup>(103)</sup>. É possível que outros fatores tais como genética, poluição intra e extradomiciliar, também estejam implicados na magnitude da prevalência da DPOC<sup>(29)</sup>.

Embora metade dos indivíduos com diagnóstico funcional de DPOC fosse pouco sintomática, o que é coerente com os estadios iniciais da doença, ainda assim estes indivíduos relataram sintomas respiratórios (história de tosse e expectoração crônica, dispnéia e sibilos no último ano) com uma frequência significativamente maior do que aqueles sem DPOC. É bastante conhecido que o desenvolvimento de sintomas na DPOC ocorre de forma insidiosa e gradual ao longo dos anos. À medida que a DPOC avança, a mecânica pulmonar é alterada, aumentando o esforço expiratório em 10 a 20 vezes, o que está associado a uma perda superior a 80 ml/ano do VEF<sub>1</sub> comparado ao decréscimo de 30mL/ano decorrentes do envelhecimento<sup>(104)</sup>. Contudo, é interessante ressaltar que, embora a frequência dos sintomas respiratórios aumente com a gravidade da doença, alguns sintomas como tosse crônica e expectoração muitas vezes não são considerados importantes pelos pacientes que associam tais sintomas ao tabagismo e, podem até ser negligenciado pelos médicos<sup>(94)</sup>.

Neste sentido, o rastreamento de DPOC em fumantes ou ex-fumantes torna-se importante para o diagnóstico de estadios menos avançados da doença. Além disto, a maior parte dos pacientes assintomáticos está nos estadios iniciais da doença, além da possibilidade de fazer parte do grupo que nunca fumou. Desta forma, justifica-se o uso da espirometria para rastreamento de DPOC, mesmo em não fumantes com idade superior à 40 anos<sup>(48,105)</sup>.

A confiabilidade dos resultados da espirometria é essencial para a validade não apenas do diagnóstico de DPOC, mas também de outras doenças respiratórias que cursam com alterações da função pulmonar. No presente estudo, assim como nos estudos PLATINO e BOLD, os entrevistadores foram treinados para obter resultados dentro dos parâmetros universalmente aceitos há quase 20 anos<sup>(73)</sup>. Além disto, todas as espirometrias foram examinadas visualmente com análise de cada curva fluxo-volume para garantir a acurácia das mesmas. Estes aspectos metodológicos sustentam a prevalência do diagnóstico funcional de DPOC encontrado no presente estudo.

Os resultados da análise da função pulmonar mostraram que os indivíduos com DPOC tiveram valores significativamente menores para todos os parâmetros espirométricos pós-BD ( $VEF_1$ , CVF e a relação  $VEF_1/CVF$ ) quando comparados ao restante da amostra. A análise da distribuição dos indivíduos com DPOC baseado na gravidade da obstrução ao fluxo de ar das vias aéreas mostrou que a maioria dos indivíduos era portadora de DPOC leve à moderada. Estes resultados estão alinhados com a maioria dos estudos epidemiológicos<sup>(10,11,48,55,83,85,88,106,107)</sup> publicados que demonstram que o rastreamento funcional da DPOC, conforme a definição do GOLD, identifica predominantemente pacientes onde a intervenção medicamentosa ou de cessação de tabagismo poderia modificar a evolução da doença.

Embora o tabagismo e a exposição passiva à fumaça do cigarro sejam fatores de risco bem estabelecidos para a DPOC, em termos mundiais, sabe-se que outros fatores de risco para a DPOC permanecem subestimados, tais como exposição à biomassa, ambiental e ocupacional, dentre outros, e que metade dos casos de DPOC podem ser atribuídos a estes e outros fatores<sup>(108)</sup>. Os fatores associados ao diagnóstico funcional de DPOC foram histórico de tabagismo, carga tabágica igual ou

superior à 40 maços/ano, tempo de escolaridade igual ou inferior a quatro anos, relato de diagnóstico médico prévio de asma ou de tuberculose e internação por problema respiratório até 10 anos de idade. Estes resultados são relevantes e sugerem ações locais que podem ser primordiais na prevenção e diagnóstico precoce desta doença.

Fatores socioeconômicos e tabagismo estão intimamente relacionados com DPOC, ou seja, quanto menor o nível socioeconômico e maior período de tabagismo, maior a chance de desenvolver DPOC<sup>(109)</sup>. Mesmo com as evidências de que o risco de desenvolver a DPOC é inversamente relacionado ao estado socioeconômico, ainda não está claro, se esse padrão também reflete outros fatores relacionados à baixa condição socioeconômica<sup>(110)</sup>, tais como exposição a poluentes do ar intra ou extradomiciliar, nutrição inadequada, exposição precoce ao tabagismo e infecções respiratórias na infância<sup>(111)</sup>.

No presente estudo, não houve associação significativa entre nível socioeconômico e DPOC, o que poderia ser devido ao predomínio da classe socioeconômica C (três a 10 salários mínimos). Contudo, houve uma associação significativa entre de DPOC e escolaridade igual ou inferior a quatro anos de estudo. É possível que, em nosso meio, a escolaridade reflita indiretamente a renda histórica do indivíduo, mas isto necessita ser melhor estudado. Nossos resultados são similares aos de Muiño e cols.<sup>(112)</sup> no estudo PLATINO realizado em Montevideu. Estes autores utilizaram como variável socioeconômica "anos de estudo", evidenciando uma relação inversa entre DPOC e escolaridade. Estes autores defendem que apesar da escolaridade não ser uma causa direta da DPOC, ela estaria relacionada a diversos outros fatores tais como maior incidência de infecções respiratórias, atraso no crescimento e no desenvolvimento, escassa disponibilidade dos serviços de saúde e consulta médica mais tardia.

Outro fator de risco analisado no presente estudo foi o relato de diagnóstico médico prévio de tuberculose. Os resultados mostraram que nos indivíduos com diagnóstico prévio de tuberculose a prevalência de DPOC foi 1,8 vezes maior do que naqueles sem este relato. Essa relação também foi evidenciada em outros estudos, como na Coreia<sup>(113)</sup>, África do Sul<sup>(114)</sup> e América Latina (PLATINO)<sup>(11)</sup>. No estudo PLATINO<sup>(11)</sup> a prevalência geral de DPOC entre indivíduos com história de

tuberculose foi o dobro daquela encontrada naqueles sem história de tuberculose. Além disto, homens com um histórico médico de tuberculose foram 4,1 vezes mais propensos a apresentar DPOC do que aqueles sem tal diagnóstico e entre as mulheres, a razão de chance ajustada foi de 1,7.

De acordo com o Global Burden of Disease Study (GBD)<sup>(115)</sup>, DPOC e tuberculose, no início do século 21 estavam entre as 10 principais causas de morte e incapacidade em países em desenvolvimento. Segundo a OMS<sup>(116)</sup> o Brasil está entre os 22 países do mundo que respondem por 80% dos casos de tuberculose. Os fatores de risco para a tuberculose incluem idade, sexo masculino, baixo nível socioeconômico, a desnutrição, a silicose, infecção pelo vírus da imunodeficiência humana, neoplasia, diabetes, doença renal, celíaca, transplante, gastrectomia e pacientes que receberam corticoides e inibidores do fator de necrose tumoral, e principalmente o tabagismo e exposição a fatores de risco ambientais ou à biomassa <sup>(117-119)</sup>. Ainda, mediadores imunológicos que afetam o parênquima pulmonar foram identificados, tanto na patogênese da DPOC quanto na tuberculose. Davis e cols.<sup>(120)</sup> evidenciaram, em um estudo de revisão, que tabagistas que consomem mais de 20 cigarros/dia são duas a quatro vezes mais propensos a apresentar tuberculose do que os não fumantes. Contudo, estudos adicionais são necessários para determinar a natureza da associação entre tuberculose e a DPOC, uma vez que ambas são comuns e possuem fatores de risco semelhantes.

O nível de exposição à biomassa, poeira ou fumaça do carvão intradomiciliar ou exposição ocupacional no presente estudo, não estiveram associados à presença de DPOC. Entretanto, fica difícil estabelecer de forma confiável, retrospectivamente, a intensidade e duração da exposição nestes indivíduos. Além disto, o número relativamente pequeno de portadores de DPOC, a abordagem superficial da exposição ocupacional à biomassa, e a inclusão de moradores exclusivamente da zona urbana de Florianópolis podem ter contribuído para este resultado.

Neste sentido, nossos resultados diferem de publicações com maior número de indivíduos com DPOC ou realizados na zona rural. Por exemplo, Jain e cols.<sup>(121)</sup> avaliaram 702 pacientes com DPOC em relação a fatores de risco para a doença. Estes autores observaram que, em comparação aos homens, as



mulheres eram mais jovens, mais sintomáticas (principalmente dispnéia), tinham mais frequentemente exacerbações, porém fumavam menos, tinham menor incidência de tosse produtiva, menor IMC e menor número de internações. A fumaça do tabaco foi o tipo de exposição predominante no sexo masculino, enquanto a fumaça da queima de biomassa foi a exposição predominante em mulheres. Além disto, uma metanálise recente<sup>(122)</sup> demonstrou que a exposição à biomassa em mulheres da zona rural resultava em um risco 2,4 vezes maior de desenvolver DPOC do que a exposição a outros combustíveis.

Além disto, nossos resultados mostraram que a razão de chance de diagnóstico funcional de DPOC foi três vezes maior em indivíduos com história de asma, e um pouco mais que o dobro em indivíduos com história de internação hospitalar por problema respiratório até os 10 anos de idade. Estes resultados estão alinhados com estudos prévios. Por exemplo, Silva e cols.<sup>(123)</sup> examinaram a associação entre diagnóstico médico de asma e DPOC em um estudo de coorte com 3099 participantes. Neste estudo, indivíduos com asma ativa tiveram um risco 10 vezes maior do que os não asmáticos de desenvolver sintomas de bronquite crônica, 17 vezes maior de serem diagnosticados como portadores de enfisema, e 12,5 vezes maior de possuírem critérios para o diagnóstico de DPOC.

Em outro estudo, Jones e cols.<sup>(124)</sup> demonstraram alta prevalência de asma em todos os estágios da DPOC. Estes autores atribuíram esta associação ao fato de que muitos pacientes recebem um diagnóstico inicial de asma em função apenas dos seus sintomas, e após exames complementares são diagnosticados como portadores de DPOC.

Neste contexto, estudos de associação ampla de genomas identificaram *loci* que abrigam os genes para asma e outras doenças respiratórias. Ainda não se conhece a função de muitos destes genes, e algumas das associações encontradas parecem não ter plausibilidade biológica. Neste contexto, ainda existe muito a ser estudado e esclarecido a respeito do compartilhamento de genes entre asma e DPOC<sup>(125)</sup>. Contudo, sabe-se que existem alguns genes comuns identificados tanto na asma como na DPOC os quais teriam implicações tanto no desenvolvimento da função pulmonar na infância, quanto no declínio da função pulmonar na idade adulta<sup>(126)</sup>.

Recentemente, diversos estudos sobre prevalência de

DPOC em não fumantes, mostram que esta é muito maior do que o esperado, tanto em países em desenvolvimento, quanto em países desenvolvidos<sup>(35)</sup>. No presente estudo, um em cada quatro portadores de DPOC nunca fumou. Estes eram em sua maioria, mulheres com sobrepeso ou obesas. Além disto, indivíduos com DPOC que nunca fumaram, distinguiram-se dos fumantes ou ex-fumantes por serem pouco sintomáticos, sendo que apenas um terço destes pacientes relatou ter algum problema respiratório. Ainda, quase metade dos não fumantes portadores de DPOC tiveram associação com relato de asma, o que poderia sugerir remodelamento devido à asma como causa da obstrução crônica encontrada nestes indivíduos<sup>(127)</sup>.

Estes resultados se assemelham aos do estudo PLATINO nas cinco capitais sul-americanas estudadas, o qual evidenciou que 26% dos indivíduos com o diagnóstico funcional de DPOC nunca haviam fumado, fator este associado com o gênero feminino, idade mais avançada, maior IMC, além de menor frequência de sintomas respiratórios que os fumantes<sup>(128)</sup>. Nossos resultados também confirmam aqueles de um estudo epidemiológico de base populacional<sup>(129)</sup>, onde foram estudados 4.035 indivíduos com idade entre 40-69 anos, dos quais 23,1% dos indivíduos com DPOC eram não tabagistas. Este grupo caracterizou-se por ser do sexo feminino, com histórico de doença respiratória na infância e de exposição ocupacional, com obstrução moderada das vias aéreas e ser menos sintomático que os fumantes ou ex-fumantes com DPOC. Além disto, estes autores evidenciaram uma proporção substancial de subdiagnóstico de DPOC nestes indivíduos.

Em contraste, os resultados do terceiro *National Health and Nutrition Examination Survey* (NHANES III)<sup>(130)</sup>, realizado em adultos norte-americanos com idade entre 30 a 80 anos, demonstrou que a prevalência de obstrução das vias aéreas (definida por uma relação  $VEF_1/CVF < 0,70$ ) em indivíduos não fumantes era de 23%, sendo a maioria destes indivíduos do sexo masculino, com IMC  $< 25$ , mais velhos e com histórico de alergias respiratórias. Entretanto, em similaridade aos outros estudos havia associação com relato de diagnóstico prévio de asma em 19,0% destes indivíduos.

É interessante observar que a prevalência de DPOC em não fumantes encontrada em Florianópolis foi similar à de São Paulo ( $< 4,0\%$ ). Além disto, a prevalência de DPOC em não

fumantes nas cinco cidades latino-americanas do estudo PLATINO não variou muito<sup>(128)</sup>. Isto sugere que a poluição ambiental, particularmente elevada em São Paulo e Cidade do México, isoladamente é insuficiente para explicar a prevalência de DPOC em não fumantes. Diferenças na poluição ambiental entre Florianópolis e São Paulo, podem ser uma das causas nas disparidades na prevalência de DPOC entre as duas cidades mas devem ser melhor investigadas em outros estudos especificamente desenhados para responder a esta pergunta.

Sabe-se que a DPOC resulta da interação genética com diversos fatores, dos quais o tabagismo é o mais importante. Outros fatores associados à DPOC em fumantes e não fumantes incluem exposição ocupacional (vapores de gases, poeira orgânica e fumaça), exposição domiciliar e ambiental à biomassa e a outros poluentes<sup>(35, 50)</sup>. Com relação à exposição ocupacional, o estudo NHANES III<sup>(130)</sup>, mostrou que 31% dos portadores de DPOC não fumantes relataram ter tido este tipo de exposição. Atualmente considera-se que a exposição ocupacional é responsável por 10% a 20% da incapacidade funcional atribuída a DPOC. Além disto, existe evidência de que a exposição ocupacional associada à DPOC afeta mais frequentemente as mulheres<sup>(131)</sup>.

Outros fatores associados à DPOC tanto em fumantes quanto em não fumantes incluem asma e infecções respiratórias na infância. Nossos resultados mostraram que a razão de chance de diagnóstico funcional de DPOC em indivíduos com história de asma foi quase o dobro entre não fumantes, mas a história de internações na infância por problemas respiratórios, bem como de exposição ocupacional ou à biomassa foi similar entre os dois grupos. Contudo, Salvi e Barnes<sup>(35)</sup> em um artigo de revisão, evidenciaram associação de DPOC em não fumantes com história de tuberculose pulmonar, asma e infecções do trato respiratório na infância, combustível de biomassa, exposição ocupacional a poeira e gases e baixo nível socioeconômico.

Finalmente, indivíduos não tabagistas com DPOC diferiram daqueles tabagistas ou ex-tabagistas com DPOC por serem mais frequentemente obesos. Existem poucos estudos publicados sobre a associação de DPOC e obesidade. Pelo contrário, a DPOC está associada a IMCs normais ou baixos, sendo especulada uma relação protetora da obesidade contra a DPOC<sup>(105, 132)</sup>. Por exemplo, homens obesos com DPOC têm um

declínio anual do FEV<sub>1</sub> significativamente menor do que aqueles com IMC normal, embora este efeito não tenha sido observado nas mulheres<sup>(133)</sup>. Em outro estudo, realizado na Holanda, Steuten e cols.<sup>(134)</sup> relataram uma prevalência de 18% de obesidade em pacientes com DPOC, sendo que esta foi maior nos estágios do GOLD I e II (16-24%) e a menor no estágio GOLD IV (6%). Apesar das poucas evidências, a obesidade em pacientes com DPOC tem sido atribuída à redução do nível de atividades físicas no dia a dia destes pacientes<sup>(135)</sup>.

Apenas um terço dos indivíduos com diagnóstico funcional de DPOC teve diagnóstico médico prévio da doença (qualquer um dos seguintes diagnósticos DPOC e/ou enfisema e/ou bronquite crônica). Quando estes diagnósticos foram examinados separadamente, o diagnóstico de bronquite crônica foi aquele com menor taxa de confirmação espirométrica.

No presente estudo, os indivíduos com diagnóstico prévio de DPOC foram mais frequentemente fumantes/ex-fumantes e significativamente mais sintomáticos que aqueles sem DPOC. Sintomas respiratórios como tosse, expectoração, dispneia e sibilos são inespecíficos podendo ocorrer em qualquer doença respiratória<sup>(136)</sup>. Além disto, a utilização dos sinais e/ou sintomas para o diagnóstico de DPOC, bem como para o de outras doenças respiratórias obstrutivas, é um parâmetro reconhecidamente limitado, por sua falta de sensibilidade<sup>(137)</sup>.

O subdiagnóstico e o excesso de diagnóstico de DPOC é um fenômeno mundialmente observado pela carência da espirometria como exame complementar no diagnóstico desta doença<sup>(138)</sup>. Além disto, Chang-Yeung e cols.<sup>(139)</sup> mostraram que o termo DPOC é desconhecido não apenas para o público, mas também para médicos em muitos países da Ásia, onde "asma" é usado genericamente para descrever todos os tipos de doenças crônicas das vias aéreas. Além disto, pacientes com idade superior a 40 anos que são rotulados como tendo asma, podem realmente ter DPOC, por outro lado, muitos pacientes assistidos na atenção primária são rotulados como DPOC quando de fato eles têm asma<sup>(140)</sup>.

Nossos resultados se assemelham aos do estudo PLATINO realizado em São Paulo onde a taxa de subdiagnóstico foi de 87,5% em 2007<sup>(12)</sup>. Nove anos após o primeiro estudo PLATINO em São Paulo<sup>(141)</sup>, observou-se uma taxa de subdiagnóstico de 70%, sendo que aproximadamente 90% dos

casos subdiagnosticados nesta fase do estudo PLATINO tinham DPOC leve a moderada. Ainda no Brasil, um estudo realizado em Goiás<sup>(142)</sup>, que avaliou a taxa de subdiagnóstico na atenção primária encontrou uma taxa de subdiagnóstico de DPOC de 71,4%.

No presente estudo, apenas 35 (38%) dos indivíduos com diagnóstico funcional de DPOC relataram ter realizado anteriormente uma espirometria. Este relato foi significativamente menor no grupo controle (n=183, 18,9%). Os indivíduos que realizaram espirometria previamente ao atual estudo, tiveram uma relação VEF<sub>1</sub>/CVF menor do que o restante da amostra dos pacientes com DPOC. Segundo as diretrizes da GOLD<sup>(1)</sup>, a espirometria é essencial para o diagnóstico, fornecendo uma descrição útil da gravidade das alterações e evoluções patológicas da DPOC. Buffels e colaboradores<sup>(143)</sup> descreveram aumento de 43% no diagnóstico de DPOC quando se utilizou a espirometria ao invés de apenas questionário de sintomas. Um estudo<sup>(144)</sup> realizado em uma região de sete municípios na Suécia constatou que 70% dos pacientes com diagnóstico de DPOC não tinham realizado espirometria previamente para confirmação diagnóstica, no entanto, 93% dos centros de saúde que fizeram parte do estudo tinham espirômetros disponíveis. Isso mostra que a alta disponibilidade dos equipamentos de espirometria não é suficiente para garantir o diagnóstico de DPOC se esta não for requisitada.

Miravittles e cols.<sup>(145)</sup> afirmam que é fácil compreender que pacientes com pior estado de saúde, ou seja, mais sintomáticos, procurem atendimento médico com mais frequência, provavelmente sendo submetidos a testes diagnósticos. Contudo, nestes testes, nem sempre a espirometria é incluída. Esta afirmação foi motivada pelos resultados de um estudo onde estes autores descrevem que mais de 80% dos indivíduos com DPOC (n = 363) referiram ter visto um médico pelo menos uma vez durante os 12 meses anteriores ao estudo, no entanto, apenas 21,7% desses indivíduos identificados com DPOC tiveram comprovação diagnóstica por seu médico.

Em suma, o diagnóstico médico da DPOC parece estar associado, preferencialmente, em indivíduos sintomáticos, com doença mais grave, e fumantes ou ex-fumantes, o que determina subdiagnóstico nas fases iniciais da doença, onde os indivíduos são pouco sintomáticos ou assintomáticos, e nos não fumantes

com DPOC. Além disso, a subutilização da espirometria em muito contribui para o diagnóstico errôneo ou subdiagnóstico.

## QUALIDADES E LIMITAÇÕES DO ESTUDO

O presente estudo utilizou a mesma metodologia do estudo PLATINO<sup>(11)</sup>, com pequenas modificações no cálculo amostral para melhor retratar a população estudada. A amostra selecionada foi representativa da cidade de Florianópolis no que concerne à estratificação socioeconômica adotada pelo IBGE e à distribuição de seus moradores dentro da área urbana municipal. Além disto, o treinamento dos entrevistadores para a realização das espirometrias, a análise individual de cada espirometria e respectivas curvas fluxo-volume garantem a acurácia dos resultados.

Uma possível limitação deste estudo pode ter sido o emprego da relação fixa pós-BD do  $VEF_1/CVF < 70\%$  para diagnóstico de DPOC, a qual tende a subestimar a presença de DPOC em indivíduos mais jovens e superestimar em indivíduos mais idosos<sup>(146,147)</sup>. Além disto, esta relação fixa pós-broncodilatador do  $VEF_1/CVF < 70\%$  não é exclusiva da DPOC, podendo ser encontrada na asma em decorrência do remodelamento<sup>(54)</sup>, na superposição de asma com DPOC<sup>(126)</sup> e em outras doenças respiratórias crônicas que se acompanham de obstrução ao fluxo de ar das vias aéreas<sup>(148)</sup>. Por outro lado, em portadores de DPOC grave associada com diminuição da CVF em decorrência da hiperinsuflação, a relação  $VEF_1/CVF$  pode estar falsamente aumentada<sup>(149)</sup> contribuindo para o subdiagnóstico. Entretanto, cabe ressaltar que a relação  $VEF_1/CVF$  para diagnóstico de DPOC é simples, independente de equações de normalidade, e tem sido usada em inúmeros estudos em todo o mundo, a partir dos quais as recomendações sobre DPOC tem sido feitas<sup>(1)</sup>.

Outra possível limitação do estudo foi o predomínio de mulheres na amostra do estudo visto que não existe diferença significativa entre os sexos em Florianópolis. Isto pode ter ocorrido por chance uma vez que viés de seleção foi prevenido expandindo o horário e dias da semana para a coleta de dados, de acordo com a conveniência do entrevistado.

## 6 CONCLUSÕES

- A prevalência de DPOC na cidade de Florianópolis, em moradores com idade igual ou superior a 40 anos foi de 8,7%.
- Indivíduos com diagnóstico funcional de DPOC eram predominantemente do sexo masculino, mais velhos, tendo frequentado a escola por um número de anos significativamente menor que os demais, além de ser tabagista ou ex-tabagista com uma carga tabágica superior a 20 maços/ano.
- Embora quase metade dos indivíduos com DPOC fosse assintomática, a prevalência de sintomas respiratórios neste grupo foi significativamente maior. Além disto, nestes indivíduos, a função pulmonar ( $VEF_1$ , CVF e relação  $VEF_1/CVF$ ) foi significativamente pior do que naqueles sem DPOC.
- Os fatores associados com o diagnóstico funcional de DPOC no presente estudo foram: história de tabagismo presente, carga tabágica igual ou superior à 40 maços/ano, tempo de escolaridade igual ou inferior a 4 anos, histórico de diagnóstico médico prévio de asma ou tuberculose, e internação por problema respiratório até 10 anos de idade.
- Participantes que nunca fumaram mas que tiveram diagnóstico funcional de DPOC eram, em sua maioria, mulheres com sobrepeso ou obesas, pouco sintomáticas e com histórico de diagnóstico médico de asma alguma vez, mais frequente que os fumantes e ex-fumantes portadores de DPOC.
- A taxa de subdiagnóstico de DPOC foi de 71,7%. Indivíduos com diagnóstico médico prévio de DPOC foram significativamente mais sintomáticos, sendo em sua maioria, fumantes ou ex-fumantes.





## 7 APLICABILIDADES E PERSPECTIVAS

A partir dos dados levantados no presente estudo abrem-se as seguintes aplicabilidades dos resultados e perspectivas de pesquisas futuras:

1ª: O reconhecimento da prevalência da DPOC abre perspectivas para futuros planejamentos de saúde, incluindo ações para a cessação do tabagismo e acesso facilitado à espirometria para a identificação precoce da doença e para diminuir o subdiagnóstico;

2ª: A utilidade da espirometria, exame fundamental no diagnóstico da DPOC, precisa ser divulgada através de ações locais na assistência primária e secundária de saúde;

3ª: Parece ser conveniente novos estudos com atenção a outros fatores de exposição em fumantes e não fumantes para melhor determinar seu efeito sobre a DPOC.

4ª: Conhecer a atual prevalência da DPOC em nosso meio, permitirá o delineamento de estudos futuros de base populacional com tamanho amostral maior, para permitir um número de portadores de DPOC que permita um estudo mais adequado de subgrupos, tais como diferenças de gênero e entre fumantes e não fumantes.

5ª: É de interesse o estudo do efeito da exposição à biomassa na DPOC. Neste sentido, estudos futuros poderão ser realizados em municípios da Serra Catarinense e áreas



## 8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Global Strategy for the Diagnosis, Management and Prevention of COPD, Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD) 2014. [Citado em 10 de julho de 2014]. Disponível em: <http://www.goldcopd.org>.
2. Miravittles M, Murio C, Guerrero T, Gisbert R. Costs of chronic bronchitis and COPD: A 1-year follow-up study. *Chest* 2003; 123(3): 784-791.
3. Mannino DM, Buist AS. Global burden of COPD: risk factors, prevalence, and future trends. *Lancet* 2007; 370(9589): 765-773.
4. Miravittles M. Avaliação econômica de doença pulmonar obstrutiva crônica e de suas agudizações. Aplicação na América Latina. *J Bras Pneumol* 2004; 30(3):274-85.
5. Anechchino C, Rossi E, Fanizza C, de Rosa M, Tognoni G, Romero M. Prevalence of chronic obstructive pulmonary disease and pattern of comorbidities in a general population. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis* 2007; 2(4): 567-74.
6. Buist AS, McBurnie MA, Vollmer WM, Gillespie S, Burney P, Mannino DM et al. International variation in the prevalence of COPD (the BOLD study): A population-based prevalence study. *Lancet* 2007; 370:741-50.
7. Vestbo J, Hurd SS, Agustí AG, Jones PW, Vogelmeier C, Anzueto A et al. Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease: GOLD executive summary. *Am J Respir Crit Care Med* 2013; 187(4): 347-65.
8. World Health Organization. The World Health Report 1998. Life in the 21st century. A vision for all. Schirnhöfer L, Lamprecht B, Vollmer WM, Allison MJ, Studnicka M, Jensen RL, et al. COPD prevalence in Salzburg, Austria: Results from the Burden of Obstructive Lung Disease (BOLD) Study. *Chest* 2007; 131:29-36.

9. Atsou K, Chouaid C, Hejblum G. Variability of the chronic obstructive pulmonary disease key epidemiological data in Europe: systematic review. *BMC* 2011; 9:7.
10. Halbert RJ, Natoli JL, Gano A, Badamgarav E, Buist AS, Mannino DM. Global burden of COPD: systematic review and meta-analysis. *Eur Respir J* 2006; 28(3): 523-532.
11. Menezes AM, Perez-Padilla R, Jardim JR, Muiño A, Lopez MV, Valdivia G et al. Chronic obstructive pulmonary disease in five Latin American cities (the PLATINO study): a prevalence study. *Lancet* 2005; 366(9500): 1875-1881.
12. Nascimento OA, Camelier A, Rosa FW, Menezes AMB, Pérez-Padilla R, Jardim JR. Chronic obstructive pulmonary disease is underdiagnosed and undertreated in São Paulo (Brazil). Results of the PLATINO Study. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research* 2007; 40:887-895.
13. Menezes AM, Victora CG, Rigatto M. Prevalence and risk factors for chronic bronchitis in Pelotas, RS, Brazil: a population-based study. *Thorax* 1994; 49(12): 1217-1221.
14. Peres MA. Condições de Saúde da População Adulta do Município de Florianópolis, Santa Catarina: Estudo de Base Populacional. 2009. [Citado em 26 de setembro de 2014]. Disponível em: [http://www.epifloripa.ufsc.br/wp-content/uploads/2011/09/resultados\\_adulto09.pdf](http://www.epifloripa.ufsc.br/wp-content/uploads/2011/09/resultados_adulto09.pdf).
15. Mathers CD, Loncar D. Projections of global mortality and burden of disease from 2002 to 2030. *PLoS Med* 2006; 3(11): 442.
16. Mannino DM, Homa DM, Akinbami LJ, Ford ES, Redd SC. Chronic obstructive pulmonary disease surveillance--United States, 1971-2000. *MMWR Surveill Summ* 2002; 51(6): 1-16.
17. Lozano R, Naghavi M, Foreman K, Lim S, Shibuya K, Aboyans V, et al. Global and regional mortality from 235 causes of death for 20 age groups in 1990 and 2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet* 2010; 380(9859): 2095-2128.

18. Lopez AD, Shibuya K, Rao C, Mathers CD, Hansell AL, Held LS et al. Chronic obstructive pulmonary disease: current burden and future projections. *Eur Respir J* 2006; 27(2): 397-412.
19. Lim S, Vos T, Flaxman A. A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990–2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet* 2012; 380(9859): 2224–2260.
20. Qureshi H, Sharafkhaneh A, Hanania NA. Chronic obstructive pulmonary disease exacerbations: latest evidence and clinical implications. *Thor Adv Chronic Dis* 2014; 5(5): 212–227.
21. Donaldson GC, Wilkinson TMA, Hurst JR, Perera WR, Wedzicha JA. Exacerbations and Time Spent Outdoors in Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Am J Respir Crit Care Med* 2005; 171: 446-452.
22. Burge S, Wedzicha JA. COPD exacerbations: definitions and classifications. *Eur Respir J* 2003; 21: Suppl. 41, 46s–53s.
23. Ciapponi A, Lee A, Mazzoni A, Glujovsky D, Cesaroni S, Sobrino E. The Epidemiology and Burden of COPD in Latin America and the Caribbean: Systematic Review and Meta-Analysis. *J COPD Disease* 2013; (1):1-12.
24. DATASUS. Sistema de informação sobre mortalidade – SIM [database online]. Brasília: Ministério da Saúde. [Citado em 12 de outubro de 13]. <http://www.datasus.gov.br>.
25. Jensen HH, Godtfredsen NS, Lange P, Vestbo J. Potential misclassification of causes of death from COPD. *Eur Respir J* 2006; 28:781–785.
26. Christopher M, Lopez A. Alternative projections of mortality and disability by cause 1990–2020: Global Burden of Disease Study. *Lancet* 1997; 349(9064): 1498–1504.
27. Tonnesen P. Smoking cessation and COPD. *Eur Respir Rev* 2013; 22(127):37-43.

28. IBGE. Sinopse dos Resultados do Censo 2010. Censo Brasileiro 2010.
29. Calverley PM, Walker P. Chronic obstructive pulmonary disease. *Lancet* 2003; 362(9389): 1053-1061.
30. Soriano JB, Lamprecht B. Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Worldwide Problem. *Med Clin N Am* 2012, 96(4):671–680.
31. Giovino GA, Mirza SA, Samet JM, Gupta PC, Jarvis MJ, Bhala N et al. Tobacco use in 3 billion individuals from 16 countries: an analysis of nationally representative cross-sectional household surveys. *Lancet* 2012; 380:668-679.
32. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Vigitel Brasil 2013: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico /Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2014.
33. Instituto Brasileiro de Geografia e estatística- IBGE. Pesquisa Nacional de Amostra de Domicílios (PNAD) – Tabagismo. Rio de Janeiro: 2008; 1-140.
34. Ministério da Saúde. Doenças Respiratórias Crônicas. 2010. [Citado em 20 de maio de 2013]: [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicaçõesdoencas\\_respiratorias\\_cronicas.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicaçõesdoencas_respiratorias_cronicas.pdf).
35. Salvi SS, Barnes PJ. Chronic obstructive pulmonary disease in non-smokers. *Lancet* 2009; 374: 733–43.
36. Guoping Hu, Zhou Y, Tian J, Yao W, Li J, Li B, Ran P. Risk of COPD From Exposure to Biomass Smoke – Metaanalysis. *CHEST* 2010; 138(1): 20–31.
37. McCracken JP, Smith KR. Emissions and efficiency of improved wood burning cook stoves in highland Guatemala. *Environment International* 1998; 24:739–747.
38. Bruce N, Perez-Padilla R, Albalak R. Indoor air pollution in developing countries: a major environmental and public health challenge. *Bulletin of the World Health Organization* 2000; 78(9): 1078-1092.

39. Smith KR, Metha S, Maeusezahl-Feuz M. Indoor air pollution from household use of solid fuels. In: Ezzati M, Lopez A, Rodgers A, et al. Comparative quantification of health risks. Global and regional burden of disease attributable to selected major risk factors. Geneva (Switzerland): World Health Organization; 2004. p. 1435 - 1439. [Citado em 03/03/2014].  
<http://www.who.int/publications/cra/chapters/volume2/1435-1494.pdf?ua=1>.
40. Ko FWS, Hui DSC. Air pollution and chronic obstructive pulmonary disease. *Respirology* 2012; 17:395–401.
41. Torres-Duque C, Maldonado D, Pérez-Padilla R, Ezzati M, Viegi G. Biomass fuels and respiratory diseases: a review of the evidence. *Proc Am Thorac Soc* 2008; 5(5):577-590.
42. Ranes J, Stoller JK. A review of alpha-1 antitrypsin deficiency. *Semin Respir Crit Care Med* 2005; 26(2): 154-66.
43. Perez-Padilla R, Schilman A, Riojas-Rodriguez H. Respiratory health effects of indoor air pollution. *Int J Tuberc Lung Dis* 2010; 14:1079-1086.
44. Ramirez-Venegas A, Sansores RH, Perez-Padilla R, Regalado J, Velázquez A, Sánchez C, Mayar ME. Survival of patients with chronic obstructive pulmonary disease due to biomass smoke and tobacco. *AM J Respir Crit Care Med* 2006; 173:393–397.
45. Fajersztajn L, Veras M, Barrozo LV, Saldiva P. Air pollution: a potentially modifiable risk factor for lung cancer. *Nature Reviews Cancer* 2013; 13:674–678.
46. World Health Organization. Fuel for life: household energy and health. 2006. [Citado em 03/ 06/ 2013].  
<http://www.who.int/indoorair/publications/fuelforlife/en/>.
47. Asthma, Respiratory Allergies, and Airway Diseases - Impacts on Risk. [Citado em 11/08/2014].  
[http://www.cdc.gov/climateandhealth/effects/airway\\_diseases.htm](http://www.cdc.gov/climateandhealth/effects/airway_diseases.htm).

48. Zhong N, Chen W, Yao W, Chen P, Kang J, Huang S et al. "Prevalence of Chronic Obstructive Pulmonary Disease in China". *American Journal of Respiratory and Critical Care Med* 2007; 176(8): 753-760.
49. Faner R, Gonzalez N, Cruz T, Kalko SG, Agustí A. Systemic Inflammatory Response to Smoking in Chronic Obstructive Pulmonary Disease: Evidence of a gender effect. *Plos one* 2014; 9(5):1-12.
50. Decramer M, Janssens W, Miravittles M. Chronic obstructive pulmonary disease. *Lancet* 2012; 379(9823):1341-1351.
51. Cosio MG, Saetta M, Agustí A. Immunologic aspects of chronic obstructive pulmonary disease. *N Engl J Med* 2009; 360(23): 2445-2454.
52. Rennard SI. Inflammation in COPD: a link to systemic comorbidities. *Eur Respir Rev* 2007; 16(105):91–99.
53. Barnes P. New treatments for COPD. *Nature Reviews* 2002; 1:437-446.
54. American Thoracic Society. Chronic bronchitis, asthma and pulmonary emphysema: a statement by the Committee on Diagnostic Standards for Nontuberculous Respiratory Diseases. *Am Rev Respir Dis* 1962; 85:762–768.
55. Vestbo J, Hurd SS, Rodriguez-Roisin R. The 2011 revision of the global strategy for the diagnosis, management and prevention of COPD (GOLD)--why and what? *Clin Respir J* 2012; 6(4): 208-214.
56. Snider GL, Kleinerman J, Thurlbeck WM, Bengali ZK. The definition of emphysema: report of a National Heart, Lung and Blood Institute, Division of Lung Diseases, Workshop. *Am Rev Respir Dis* 1985; 132: 182–185.
57. Celli BR, MacNee W. Standards for the diagnosis and treatment of patients with COPD: a summary of the ATS/ERS position paper. *Eur Respir J* 2004; 23(6):932-946.



58. Barnes PJ, Celli BR. Systemic manifestations and comorbidities of COPD. *Eur Respir J* 2009; 33(5): 1165–1185.
59. Kessler R, Partridge MR, Miravittles M, Cazzola M, Vogelmeiere C, Leynaud D, Ostinelli J. Symptom variability in patients with severe COPD: a pan-European crosssectional study. *Eur Respir J* 2011; 37: 264–272.
60. Balkissoon R, Lommatzsch S, Carolan B, Make B. Chronic obstructive pulmonary disease: a concise review. *Med Clin North Am* 2011; 95(6): 1125-41.
61. Gegick S, Coore HA, Bowling MR. Chronic Obstructive Pulmonary Disease: Epidemiology, Management, and Impact on North Carolina. *NC Med J* 2013; 74(5): 411 - 414.
62. Fukuchi Y, Nishimura M, Ichinose M, Adachi M, Nagai A, Kuriyama T et al. COPD in Japan: the Nippon COPD epidemiology study. *Respirology* 2004; 9:458-465.
63. Raherison C, Girodet P. Epidemiology of COPD. *European Respiratory Review* 2009; 18(114): 213-221.
64. Menezes AM, Victora CG, Perez-Padilla R, et al. The PLATINO project: methodology of a multicenter prevalence survey of chronic obstructive pulmonary disease in major Latin American cities. *BMC* 2004; 4:15.
65. PNUD. Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2013. [Citado em março de 2013].  
[http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil/florianopolis\\_sc#demografia](http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil/florianopolis_sc#demografia).
66. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Censo Demográfico 2010 - Resultados Preliminares do Universo. Conceitos e Definições – Tabelas Adicionais. 2011. [Citado em 14/06/2013].  
[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/resultados\\_preliminares/tabelas\\_adicionais.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/resultados_preliminares/tabelas_adicionais.pdf).
67. Center for Disease Control and Prevention (CDC). [Citado em 12/04/2014].

<http://m.cdc.gov/en/HealthSafetyTopics/HealthyLiving/HealthyWeight/AssessingYourWeight/BodyMassIndex/AboutBMIAdults#interpreted>.

68. Ferris BG. Epidemiology Standardization Project (American Thoracic Society). *Am Rev Respir Dis* 1978; 118(6 Pt 2):1-120.
69. Committee ECRHSIS. The European Community Respiratory Health Survey II. *Eur Resp J* 2002; 20(5):1071-1079.
70. Connett JE, Kusek JW, Bailey WC, et al. Design of the Lung Health Study: a randomized clinical trial of early intervention for chronic obstructive pulmonary disease. *Control Clin Trials* 1993; 14(2 Suppl):3S-19S.
71. Ware J, Kosinski M, Keller SD. A 12-Item Short-Form Health Survey: construction of scales and preliminary tests of reliability and validity. *Med Care* 1996; 34(3):220-33.
72. Standardization of Spirometry, 1994 Update. American Thoracic Society. *Am J Respir Crit Care Med* 1995; 152(3):1107-36.
73. Hankinson JL, Odencrantz JR, Fedan KB. Spirometric reference values from a sample of the general U.S. population. *Am J Respir Crit Care Med* 1999; 159(1): 179-87.
74. Husten, CG. How should we define light or intermittent smoking? Does it matter? *Nicotine Tob Res* 2009; 11(2):111-121.
75. Khan JC, Thurlby DA, Shahid H, Clayton DG, Yates JRW, Bradley M, Moore AT, Bird AC. Smoking and age related macular degeneration: the number of pack years of cigarette smoking is a major determinant of risk for both geographic atrophy and choroidal neovascularisation. *Br J Ophthalmol* 2005; 90(1):75-80.
76. Bernaards CM, Twisk JW, Snel J, Van Mechelen W, Kemper HC. Is calculating pack-years retrospectively a valid method to estimate life-time tobacco smoking? A comparison between prospectively calculated pack-years

- and retrospectively calculated pack-years. *Addiction* 2001; 96(11): 1653-1662.
77. Jardim JR, Oliveira J, Nascimento O. Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. II Consenso Brasileiro sobre Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica - DPOC – 2004. Caracterização da Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) – Definição, epidemiologia, diagnóstico e estadiamento. *J Bras Pneumo* 2004; 30(5):1-52.
  78. Menezes AMB, Jardim JR, Pérez-Padilla R, Camelier A, Rosa F, Nascimento O, Hallal PC. Prevalence of chronic obstructive pulmonary disease and associated factors: the PLATINO Study in São Paulo, Brazil. *Cad. Saúde Pública* 2005; 21(5): 1565-1573.
  79. Shahab L, Jarvis MJ, Britton J, West R. Prevalence, diagnosis and relation to tobacco dependence of chronic obstructive pulmonary disease in a nationally representative population sample. *Thorax* 2006; 61(12): 1043-1047.
  80. Pena VS, Miravittles M, Gabriel R, Jimenez-Ruiz CA, Villasante C, Masa JF et al. Geographic variations in prevalence and underdiagnosis of COPD: results of the IBERPOC multicentre epidemiological study. *Chest* 2000; 118:981-989.
  81. Miravittles M, Soriano JB, García-Río F, Muñoz L, Duran-Tauleria E, Sanchez G et al. Prevalence of COPD in Spain: impact of undiagnosed COPD on quality of life and daily life activities. *Thorax* 2009; 64:863-868.
  82. Viegi G, Pedreschi M, Pistelli F, Di Pede F, Baldacci S, Carrozzi L, Giuntini C. Prevalence of airways obstruction in a general population. European Respiratory Society vs. American Thoracic Society definition. *Chest* 2000; 117(suppl 2):339S-345S.
  83. Daldoul H, Denguezli M, Jithoo A, Gnatiuc L, Buist S, Burney P et al. Prevalence of COPD and Tobacco Smoking in Tunisia — Results from the BOLD Study. *Int J Environ Res Public Health* 2013; 10(12):7257-7271.

84. Jyrki-Tapani K, Sovijärvi A, Lundbäck B. Chronic obstructive pulmonary disease in Finland: prevalence and risk factors. *COPD* 2005; 2(3):331-339.
85. López CC, Serdá GJ, Lacalzada CC, Medina AM, Blanco JAG, Bello MAG et al. Prevalencia de enfermedad pulmonar obstructiva crónica en las Islas Canarias. *Archivos de Bronconeumología* 2014; 50(7): 272-277.
86. Bednarek M, J Maciejewski, M Wozniak, Kuca P, Zielinski J. Prevalence, severity and underdiagnosis of COPD in the primary care setting. *Thorax* 2008; 63:402-40.
87. Tzanakis N, Anagnostopoulou U, Filaditaki V, Christaki P, Siafakas N. Prevalence of COPD in Greece. *Chest* 2004; 125(3):892-900.
88. Vanfleteren LEGW, Franssen FME, Wesseling G, Wouters EFM. The prevalence of chronic obstructive pulmonary disease in Maastricht, the Netherlands. *Resp Med* 2012; 106(6):871–874.
89. van Durme YM, Verhamme KM, Stijnen T, van Rooij FJ, Van Pottelberge GR, Hofman A et al. Prevalence, Incidence, And Lifetime Risk For The Development Of Copd In The Elderly: The Rotterdam Study. *Chest* 2009; 135(2):368-377.
90. Toelle BG, Xuan W, Bird TE, Abramson MJ, Atkinson DN, Burton DL et al. Respiratory symptoms and illness in older Australians: the Burden of Obstructive Lung Disease (BOLD) study. *Med J Aust* 2013; 198(3):144-148.
91. Hansen JG, Pedersen L, Overvad K, Omland Ø, Jensen HK, Sørensen HT. The Prevalence of chronic obstructive pulmonary disease among Danes aged 45-84 years: population-based study. *COPD* 2008; 5(6):347-352.
92. Halbert RJ, Isonaka S, George D, Iqbal A. Interpreting COPD prevalence estimates: what is the true burden of disease? *Chest* 2003; 123(5):1624-1692.
93. Papaioannou AI, Bania E, Alexopoulos EC, Mitsiki E, Malli F, Gourgoulanis KI. Sex discrepancies in COPD patients and burden of the disease in females: a nationwide study in

- Greece (Greek Obstructive Lung Disease Epidemiology and health economics: GOLDEN study). *Int J COPD* 2014; 9:203-213.
94. Barbara C, Rodrigues F, Dias H, Cardoso J, Almeida J, Matos MJ, Simão P et al. Chronic obstructive pulmonary disease prevalence in Lisbon, Portugal: the burden of obstructive lung disease study. *Rev Port Pneumol* 2013; 19(3):96-105.
  95. Boutin-Forzano S, Moreau D, Kalaboka S, Gay E, Bonnefoy X, Carrozzi L et al. Reported prevalence and co-morbidity of asthma, chronic bronchitis and emphysema: a pan-European estimation. *Int J Tuberc Lung Dis* 2007; 11:695–702.
  96. Varkey AB. Chronic obstructive pulmonary disease in women: exploring gender differences. *Curr Opin Pulm Med* 2004; 10(2):98-103.
  97. Mannino DM, KJ Davis. Lung function decline and outcomes in an elderly population. *Thorax* 2006; 61:472–477.
  98. Mackay J, Amos A. Women and tobacco. *Respirology* 2003; 8(2):123-130.
  99. Montnémy P, Adelroth E, Heuman K, Johannisson A, Johansson SA, Lindholm LH et al. Prevalence of obstructive lung diseases and respiratory symptoms in southern Sweden. *Respir Med* 1998; 92(12): 1337-1345.
  100. Bakke PS, Baste V, Hanao R, Gulsvik A. Prevalence of obstructive lung disease in a general population: relation to occupational title and exposure to some airborne agents. *Thorax* 1991; 46(12): 863–870.
  101. Cerveri I, Accordini S, Verlato G, Corsico A, Zoia MC, Casali L et al. Variations in the prevalence across countries of chronic bronchitis and smoking habits in young adults. *Eur Respir J* 2001; 18:85–92.
  102. Aryal S, Diaz-Guzman E, Mannino DM. COPD and gender: an update. *Translational Research* 2013; 162(4): 208-218.

103. Evans J, Chen Y, Camp PG, Bowie DM, McRae L. Estimating the prevalence of COPD in Canada: Reported diagnosis versus measured airflow obstruction. *Health Reports* 2014; 25(3):3-11.
104. Bauldoff GS, Diaz PT. Improving outcomes for COPD patients. *Nurse Pract* 2006; 31(8):33-43.
105. Vestbo J, Prescott E, Lange P. Association of chronic mucus hypersecretion with FEV<sub>1</sub> decline and chronic obstructive pulmonary disease morbidity. Copenhagen City Heart Study Group. *Am J Respir Crit Care Med* 1996; 153:1530-1535.
106. Lindberg A, Bjerg-Backlund A, Ronmark E, Larsson LG, Lundback B. Prevalence and underdiagnosis of COPD by disease severity and the attributable fraction of smoking Report from the Obstructive Lung Disease in Northern Sweden Studies. *Respir Med* 2006; 100(2):264-272.
107. Cardoso J, Ferreira JR, Almeida J, Santos JM, Rodrigues F, Matos MJ et al. Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica em Portugal: estudo Pneumobil (1995) e estudo de prevalência de 2002 revisitados. *Rev Port Pneumol* 2013; 19(3):88-95.
108. Salvi S. Tobacco smoking and environmental risk factors for chronic obstructive pulmonary disease. *Clin Chest Med* 2014; 35:17-27.
109. Burney PGJ, Luczynska C, Chinn S, Jarvis D. The European community respiratory health survey. *Eur Respir J* 1994; 7:954-960.
110. Johannessen A, Eagan TML, Omenaas ER, Bakke OS, Gulsvik A. Socioeconomic risk factors for lung function decline in a general population. *Eur Respir J* 2010; 36:480-487.
111. Diaz-Guzman E, Mannino DM. Epidemiology and Prevalence of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Clinics in Chest Medicine* 2014; 35(1):7-16.
112. Muiño A, Varela MVL, Menezes AM. Prevalencia de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica y sus principales

- factores de riesgo: proyecto PLATINO en Montevideo. *Rev Med Uruguay* 2005; 21:37-48.
113. Kim SJ, Suk MH, Choi HMA, Kimm KC, Jung KH, Lee SY, Lee SY, Kim JH, Shin C, Shim JJ, In KH, Kang KH, Yoo SH. The local prevalence of COPD by post-bronchodilator GOLD criteria in Korea. *Int J Tuberc Lung Dis* 2006; 10(12): 1393–1398.
  114. Ehrlich RI, White N, Norman R, Laubscher R, Steyn K, Lombard C, Bradshaw D. Predictors of chronic bronchitis in South African adults. *Int J Tuberc Lung Dis* 2004; 8(3): 369–376.
  115. Lopez AD, Mathers CD, Ezzati M, Jamison DT, Murray CJL. Global and regional burden of disease and risk factors, 2001: systematic analysis of population health data. *Lancet* 2006; 367(27): 1747-1757.
  116. World Health Organization. Global tuberculosis control - surveillance, planning, financing. Who Report 2006. Geneva, 2006.
  117. Chakrabarti B, Calverley PMA, Davies PDO. Tuberculosis and its incidence, special nature, and relationship with chronic obstructive pulmonary disease. *International Journal of COPD* 2007; 2(3): 263-272.
  118. Dye C. Global epidemiology of tuberculosis. *Lancet* 2006; 367(18): 938-940.
  119. Hsien-HO Lin, Ezzati M, Murray M. Tobacco Smoke, Indoor Air Pollution and Tuberculosis: A Systematic Review and Meta-Analysis. *PLoS Medicine* 2007; 4(1): 173-189.
  120. Davies PD, Yew WW, Ganguly D, Davidow AL, et al. Smoking and tuberculosis: the epidemiological association and immunopathogenesis. *Trans R Soc Trop Med Hyg.* 2006; 100(4): 291-298.
  121. Jain NK, Thakkar MS, Jain N, Rohan KA, Sharma M. Chronic obstructive pulmonary disease: Does gender really matter? *Lung India* 2011; 28(4): 258 -262.
  122. Po JY, FitzGerald JM, Carlsten C. Respiratory disease associated with solid biomass fuel exposure in rural women

- and children: systematic review and meta-analysis. *Thorax* 2011; 66(3): 232-239.
123. Silva GE, Sherrill DL, Guerra S, Barbee RA. Asthma as a risk factor for COPD in a longitudinal study. *Chest* 2004; 126(1):59–65.
  124. Jones RC, Price D, Ryan D, Sims EJ, von Ziegenweidt J, Mascarenhas L et al. Opportunities to diagnose chronic obstructive pulmonary disease in routine care in the UK: a retrospective study of a clinical cohort. *Lancet* 2014; 2(4):267-276.
  125. Postma DS, Reddel HK, ten Hacken NHT, van den Berge M. Asthma and Chronic Obstructive Pulmonary Disease: Similarities and Differences. *Clin Chest Med* 2014; 35:143–156.
  126. Hardin M, Silverman EK, Barr RG, Hansel NN, Schroeder JD, Faça BJ et al. The clinical features of the overlap between COPD and asthma. *Respir Res* 2011; 12:127-132.
  127. Gibson PG, Simpson JL. The overlap syndrome of asthma and COPD: what are its features and how important is it? *Thorax* 2009; 64: 728–735.
  128. Perez-Padilla R, Fernandez R, Varela MVL, Oca MM, Muiño A, Talamo C et al. Airflow obstruction in never smokers in five Latin American Cities: The PLATINO Study. *Arch Med Research* 2012; 43:159-165.
  129. Lamprecht B, McBurnie MA, Vollmer WM, Gudmundsson G, Welte T, Nizankowska-Mogilnicka E et al. COPD in Never Smokers - Results From the Population-Based Burden of Obstructive Lung Disease Study. *Chest* 2011; 139(4):752-763.
  130. Celli BR, Halbert RJ, Nordyke RJ, Schau B. Airway obstruction in never smokers: Results from the Third National Health and Nutrition Examination Survey. *Am J Med* 2005; 118(12):1364–1372.
  131. Balmes J, Becklake M, Blanc P, Henneberger P, Kreiss K, Mapp C et al. American Thoracic Society Statement:



- Occupational contribution to the burden of airway disease. *Am J Respir Crit Care Med* 2003; 1;167(5):787-797.
132. Franssen FME, O'Donnell DE, Goossens GH, Blaak EE, Schols AMWJ. Obesity and the lung: 5 Obesity and COPD. *Thorax* 2008; 63:1110-1117.
  133. Watson L, Vonk JM, Lofdahl CG, Pride NB, Pauwels RA, Laitinen LA et al. Predictors of lung function and its decline in mild to moderate COPD in association with gender: results from the Euroscop study. *Respir Med* 2006; 100(4):746-753.
  134. Steuten LMG, Creutzberg EC, Vrijhoef HJM, Wouters EF. COPD as a multicomponent disease: Inventory of dyspnoea, underweight, obesity and fat free mass depletion in primary care. *Primary Care Respiratory Journal* 2006; 15(2):84-91.
  135. Pitta F, Troosters T, Spruit MA, Probst VS, Decramer M, Gosselink R. Characteristics of Physical Activities in Daily Life in Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine* 2005; 171:972-977.
  136. Voll-Aanerud M, Eagan T, Plana E, Omenaas ER, Bakke PS, Svanes C, Siroux V et al. Respiratory symptoms in adults are related to impaired quality of life, regardless of asthma and COPD: results from the European community respiratory health survey. *Health and Quality of Life Outcomes* 2010, 8: 107-115.
  137. Gibson PG, Simpson JL. The overlap syndrome of asthma and COPD: what are its features and how important is it? *Thorax* 2009; 64: 728-735
  138. Eklund BM, Nilsson S, Hedman L, Lindberg I. Why do smokers diagnosed with COPD not quit smoking? - a qualitative study. *Tob Induc Dis*. [Citado em 30 de abril de 2014].  
<http://www.tobaccoinduceddiseases.com/content/10/1/17>.
  139. Chan-Yeung M, Ait-Khaled N, White N, Ip MS, Tan WC. The burden and impact of COPD in Asia and Africa. *Int J Tuberc Lung Dis* 2004; 8(1):2-14.


140. Price DB, Yawn BP, Jones RCM. Improving the Differential Diagnosis of Chronic Obstructive Pulmonary Disease in Primary Care. *Mayo Clin Proc* 2010; 85(12):1122-1129.
141. Moreira GL, Manzano BM, Gazzotti MR, Nascimento OA, Perez-Padilla R, Menezes AMB, Jardim JR. PLATINO, estudo de seguimento de nove anos sobre DPOC na cidade de São Paulo: o problema do subdiagnóstico. *J Bras Pneumol* 2013; 40(1):30-37.
142. Queiroz MCCAM, Moreira MAC, Rabahi MF. Subdiagnóstico de DPOC na atenção primária em Aparecida de Goiânia, Goiás. *J Bras Pneumol* 2012; 38(6): 692-699.
143. Buffels J, Degryse J, Heyrman J, Decramer M. Office Spirometry Significantly Improves Early Detection of COPD in General Practice - The DIDASCO Study. *Chest* 2004; 125:1394–1399.
144. Arne M, Lisspers K, Ställberg B, Boman G, Hedenströmd H, Janson C, Emtner M. How often is diagnosis of COPD confirmed with spirometry? *Resp Med* 2010; 104:550-556.
145. Miravittles M, Ferrer M, Pont A, Viejo JL, Masa JF, Gabriel R et al. Characteristics of a population of COPD patients identified from a population-based study. Focus on previous diagnosis and never smokers. *Respir Med* 2005; 99:985–995.
146. Hardie JA, Buist AS, Vollmer WM, Ellingsen I, Bakke PS, Mørkve O. Risk of over-diagnosis of COPD in asymptomatic elderly never-smokers. *Eur Respir J* 2002; 20:1117–1120.
147. Swanney MP, Ruppel G, Enright PL, Pedersen OF, Crapo RO, Miller MR et al. Using the lower limit of normal for the FEV<sub>1</sub>/FVC ratio reduces the misclassification of airway obstruction. *Thorax* 2008; 63(12):1046-1051.
148. American Thoracic Society. Standards for diagnosis and care of patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med* 1995;152:s77–121

149. Fletcher C, Peto R. The natural history of chronic airflow obstruction. *BMJ* 1977; 1:1645-1648.



## **ANEXOS**

## ANEXO 1 - APROVAÇÃO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA COM SERES HUMANOS



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA**  
Pro-Reitoria de Pesquisa e Extensão  
Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos

**CERTIFICADO**      Nº 1136

O Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEPSH) da Pró-Reitoria de Pesquisa e Extensão da Universidade Federal de Santa Catarina, instituído pela PORTARIA N.º 0584 GR.99 de 04 de novembro de 1999, com base nas normas para a constituição e funcionamento do CEPSH, considerando o conteúdo no Regimento Interno do CEPSH, **CERTIFICA** que os procedimentos que envolvem seres humanos no projeto de pesquisa abaixo especificado estão de acordo com os princípios éticos estabelecidos pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa – CONEP.

**APROVADO**

**PROCESSO:** 1136      **FR:** 385174

**TÍTULO:** PREVALÊNCIA DE TABAGISMO E DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÔNICA (DPOC) EM ADULTOS COM IDADE SUPERIOR A 40 ANOS: ESTUDO DE BASE POPULACIONAL

**AUTOR:** EMILIO PIZZICHINI, Marcia Margaret Menezes Pizzichini, Francine Cavalli, Darlan Laurício Mate, Gilta Amélia Anunes da Silva, Guilherme Pila Canina

**FLORIANÓPOLIS,** 13 de Dezembro de 2010.

\_\_\_\_\_  
Coordenador do CEPSH/UFSC

## ANEXO 2 - QUESTIONÁRIO DE EXCLUSÃO PARA A ESPIROMETRIA

### PROJETO RESPIRA FLORIPA ESPIROMETRIA

Nº Sequencial: |\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|  
(Não preencher)

#### **PERGUNTAS DE EXCLUSÃO PARA A ESPIROMETRIA**

1. O(a) sr(a) teve alguma cirurgia no seu pulmão (tórax) ou no abdômen, nos últimos 3 meses?  
1 ☐ sim                      2 ☐ não
2. O(a) sr(a) teve um ataque de coração (ou infarto), nos últimos 3 meses?  
1 ☐ sim                      2 ☐ não
3. O(a) sr(a) tem descolamento de retina ou fez alguma cirurgia de olhos, nos últimos 3 meses?  
1 ☐ sim                      2 ☐ não
4. O(a) sr(a) esteve internado por qualquer outro problema de coração, nos últimos 3 meses?  
1 ☐ sim                      2 ☐ não
5. O(a) sr(a) está usando remédios para tuberculose, no momento?  
1 ☐ sim                      2 ☐ não
6. A sra está grávida, no momento?  
1 ☐ sim                      2 ☐ não

Agora eu gostaria de contar o seu pulso:

7. Pulso: \_\_\_\_\_ bpm                      Pressão arterial:  
                  \_\_\_\_\_/\_\_\_\_ mmHg

***Se o entrevistado tiver respondido SIM para qualquer das***

**questões acima ou seu pulso estiver igual ou maior do que 160 bpm ou igual ou menor do que 60 bpm, NÃO FAÇA a espirometria e marque a resposta “Não aplicável” abaixo.**

(8) NÃO APLICÁVEL

**PERGUNTAS PARA TODOS OS ENTREVISTADOS QUE NÃO PREENCHERAM OS CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO E QUE, PORTANTO, DEVEM FAZER ESPIROMETRIA**

1. O(a) sr(a). teve uma infecção respiratória (resfriado), nas últimas 3 semanas?

1 ☐ sim

2 ☐ não

2. O(a) sr(a). Usou qualquer remédio para respiração (para pulmões) tais como bombinhas ou nebulização, nas últimas 3 horas?

1 ☐ sim

2 ☐ não

3. O(a) sr(a) fumou qualquer tipo de cigarro (ou cachimbo ou charuto), nas últimas duas horas?

1 ☐ sim

2 ☐ não

4. O(a) sr(a) fez algum exercício físico (como ginástica, caminhada ou esteira), na última hora?

1 ☐ sim

2 ☐ não

**5. RESULTADO DO TESTE:**

1 ☐ teste completo

**Teste não completo**(marque uma das opções abaixo):

2 ☐ o(a) entrevistado(a) não entendeu as instruções

3 ☐ o(a) entrevistado(a) foi excluído por razões médicas (inelegível)

4 ☐ o(a) entrevistado(a) não foi capaz de realizar o teste (outras razões\*)

5 ☐ o(a) entrevistado(a) recusou



**6. Por favor anote qualquer coisa sobre a espirometria referente à habilidade do(a) entrevistado(a) de realizar adequadamente ou não o teste (exemplo: cifoesciose, dentadura, falta de extremidades, etc)**

.....  
 .....  
 .....  
 .....

ENTREVISTADORES: \_\_\_\_\_

DATA DA ENTREVISTA: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_  
                                   dd          mm          aaaa

Nº Sequencial: |\_\_| |\_\_| |\_\_| |\_\_| |\_\_| |\_\_| |\_\_| |\_\_| |\_\_|

VISITA	DATA	ENTREVISTADOR(ES)	OBSERVAÇÕES
1ª			
2ª			
3ª			
Outras			

	REALIZADO (Sim / Não)	CÓDIGO DO APARELHO	QUAL(IS) MOTIVO(S)
ESPIROMETRIA			
ANTROPOMETRIA			

	DATA	NOME	OBSERVAÇÕES
CRÍTICA			
CODIFICAÇÃO			
DIGITAÇÃO 1			
DIGITAÇÃO 2			

## ANEXO 3 - QUESTIONÁRIO RESPIRA FLORIPA

**PROJETO RESPIRA FLORIPA**  
**QUESTIONÁRIO PLATINO FLORIPA**

Número sequencial: |\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|

Data |\_|\_| |\_|\_| |\_|\_|

(Não preencher)

Dia      Mês      Ano

INÍCIO DA ENTREVISTA: \_\_ \_\_ h \_\_ \_\_ min.

<b>NOME DO ENTREVISTADO</b>		
<b>ENDEREÇO:</b>		
<b>TELEFONES</b>	<b>PARA</b>	<b>CONTATO:</b>
Residencial _____		
Celular _____		
E-mail _____		
<b>ALTURA (cm)</b>		
<b>PESO (Kg)</b>		
<b>CIRCUNFERÊNCIA DO PESCOÇO (cm)</b>		
<b>CINTURA (cm)</b>		
<b>QUADRIL (cm)</b>		
TABAGISMO [ ] NUNCA FUMOU [ ] FUMANTE [ ] EX-FUMANTE ( <i>conferir</i> )		
<b>CARGA TABÁGICA (<i>preencher no NUPAIVA</i>)</b>		
TEM INTERESSE EM PARTICIPAR DA FASE 2 DO ESTUDO?		
[ ] sim [ ] não		

1.	Sexo do entrevistado Masculino <input type="checkbox"/> Feminino <input type="checkbox"/>
2.	QUAL SUA RAÇA ? (Leia as opções para o entrevistado responder) 1 <input type="checkbox"/> branca 2 <input type="checkbox"/> preta 3 <input type="checkbox"/> amarela 4 <input type="checkbox"/> parda 5 <input type="checkbox"/> indígena



	fumante <input type="checkbox"/> não fumante
--	--

### **I.SINTOMAS E DOENÇAS RESPIRATÓRIAS**

VOU LHE FAZER ALGUMAS PERGUNTAS AGORA SOBRE SUA RESPIRAÇÃO E SEUS PULMÕES. RESPONDA SIM OU NÃO, SE POSSÍVEL. SE TIVER DÚVIDA, RESPONDA NÃO.

#### **TOSSE**

<b>7.</b>	O(A) SR(A) <u>COSTUMA</u> TER TOSSE, <b>SEM</b> ESTAR RESFRIADO(A) ?	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>
-----------	--	--

[Se “**sim**”, pergunte Questão 7A; se “**não**”, vá para a Questão 8]

<b>7A</b>	EXISTEM MESES EM QUE O(A) SR(A) TOSSE NA MAIORIA DOS DIAS OU QUASE TODOS OS DIAS?	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>
-----------	---	--

[Se “**sim**”, pergunte as Questões 7B e 7C; se “**não**”, vá para a Questão 8]

<b>7B.</b>	O(A) SR(A) TOSSE NA MAIORIA DOS DIAS, NO MÍNIMO POR TRÊS MESES, A CADA ANO ?	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>
<b>7C.</b>	HÁ QUANTOS ANOS O(A) SR(A) VEM TENDO ESSA TOSSE? 1 <input type="checkbox"/> menos do que 2 anos 2 <input type="checkbox"/> de 2 a 5 anos 3 <input type="checkbox"/> mais do que 5 anos	

#### **ESCARRO ( CATARRO)**

<b>8.</b>	O(A) SR(A) <u>GERALMENTE</u> TEM CATARRO QUE VEM DO SEU PULMÃO, OU CATARRO DIFÍCIL DE PÔR PARA FORA, MESMO SEM ESTAR RESFRIADO(A)	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>
-----------	---	--

[Se “**sim**”, continue com a Questão 8A; se “**não**”, vá para a Questão 9]

<b>8A.</b>	EXISTEM MESES EM QUE O(A) SR(A) TEM ESSE CATARRO NA MAIORIA DOS DIAS OU QUASE TODOS OS DIAS ?	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>
------------	---	--

[Se “**sim**”, continue com as Questões 8B e 8C; se “**não**”, vá para a Questão 9]

8B.	O(A) SR(A) TEM ESSE CATARRO NA MAIORIA DOS DIAS, NO MÍNIMO POR TRÊS MESES, A CADA ANO ?	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>
8C.	HÁ QUANTOS ANOS O(A) SR(A) VEM TENDO ESSE CATARRO ? 1 <input type="checkbox"/> menos do que 2 anos 2 <input type="checkbox"/> de 2 a 5 anos 3 <input type="checkbox"/> mais do que 5 anos	

**CHIADO NO PEITO OU CHIO/ PIANÇO/ PIO/MIADO DE GATO (SIBILOS)**

9.	O(A) SR(A) TEVE CHIADO NO PEITO, ALGUMA VEZ, NOS ÚLTIMOS 12 MESES ?	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>
----	---	--

[Se “**sim**”, pergunte as Questões 9A e 9B; se “**não**”, vá para a Questão 10]

9A.	O(A) SR(A) TEVE ESSE CHIADO NO PEITO, NOS ÚLTIMOS 12 MESES, <u>SOMENTE</u> QUANDO ESTEVE RESFRIADO ?	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>
9B.	ALGUMA VEZ, NOS ÚLTIMOS 12 MESES, O(A) SR(A) TEVE UM ATAQUE (CRISE) DE CHIADO NO PEITO COM FALTA DE AR ?	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>

**FALTA DE AR**

10.	O(A) SR(A) TEM ALGUM PROBLEMA QUE NÃO O(A) DEIXA ANDAR, SEM SER PROBLEMA DE PULMÃO OU CORAÇÃO ?	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>
-----	---	--

Se “**SIM**”, por favor diga qual é esse problema e então vá para a Questão 12; se “**NÃO**”, vá para a Questão 11  
**QUAL(IS) PROBLEMA(S):**

.....  
.....

11.	O(A) SR(A) SENTE FALTA DE AR QUANDO ANDA (CAMINHA) MAIS RÁPIDO NO CHÃO RETO OU QUANDO ANDA NUMA PEQUENA SUBIDA ?	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>
-----	--	--

[Se “**sim**” para qualquer questão da 11 até 11D, vá para a Questão 12; se “**não**”, pergunte a próxima]

11A.	O(A) SR(A) TEM QUE ANDAR (CAMINHAR) MAIS DEVAGAR NO CHÃO RETO, DO QUE PESSOAS DA SUA IDADE, POR CAUSA DA FALTA DE AR ?	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>
11B.	O(A) SR(A) JÁ TEVE QUE PARAR DE ANDAR (CAMINHAR), NO CHÃO RETO, PARA PUXAR O AR, NO SEU PASSO NORMAL ?	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>
11C.	O(A) SR(A) JÁ TEVE QUE PARAR DE ANDAR (CAMINHAR) NO CHÃO RETO PARA PUXAR O AR, DEPOIS DE ANDAR UNS 100 METROS OU ALGUNS MINUTOS ?	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>
11D.	A SUA FALTA DE AR É TÃO FORTE QUE NÃO DEIXA O(A) SR(A) SAIR DE CASA OU NÃO DEIXA VOCÊ TROCAR DE ROUPA ?	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>

12.	O MÉDICO ALGUMA VEZ LHE DISSE QUE O(A) SR(A) TEM ENFISEMA NOS SEUS PULMÕES ?	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>
13.	O MÉDICO ALGUMA VEZ LHE DISSE QUE O(A) SR(A) TEM ASMA, OU BRONQUITE ASMÁTICA OU BRONQUITE ALÉRGICA ?	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>

[Se “**sim**”, pergunte a Questão 13A; se “**não**”, vá para a Questão 14]

13A.	O(A) SR(A) AINDA TEM ASMA OU BRONQUITE ASMÁTICA OU BRONQUITE ALÉRGICA?	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>
------	--	--

14.	O MÉDICO ALGUMA VEZ NA VIDA LHE DISSE QUE O(A) SR(A) TEM BRONQUITE CRÔNICA ?	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>
-----	--	--

[Se “**sim**”, pergunte a Questão 14A; se “**não**”, vá para a Questão 15]

14A.	O(A) SR(A) AINDA TEM BRONQUITE CRÔNICA?	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>
------	---	--

15.	O MÉDICO ALGUMA VEZ NA VIDA LHE DISSE QUE O(A) SR(A)TEM DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÔNICA (DPOC) ?	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>
-----	---	--

### **SINTOMAS NASAIS**

16.	O(A) SR.(A) JÁ TEVE PROBLEMAS COM ESPIRROS OU NARIZ ESCORRENDO OU TRANCADO QUANDO NÃO ESTÁ COM GRIPE OU RESFRIADO?	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>
-----	--	--

*[Se “sim”, pergunte a Questão 16A; se “não”, vá para a Questão 17]*

16.A	NOS ÚLTIMOS 12 MESES O(A) SR.(A) JÁ TEVE PROBLEMAS COMO ESPIRROS OU NARIZ ESCORRENDO OU TRANCADO QUANDO NÃO ESTÁ COM GRIPE OU RESFRIADO?	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>
------	--	--

*[Se “sim”, pergunte as Questões 16B e 16C; se “não”, vá para a Questão 17]*

16.B	NOS ÚLTIMOS 12 MESES ESSE PROBLEMA DE NARIZ DO(A) SR.(A) TEM SIDO ACOMPANHADO POR COCEIRA OU LACRIMEJAMENTO NOS OLHOS?	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>
------	--	--

16.C	EM QUAL (IS) DOS ÚLTIMOS 12 MESES ESTES PROBLEMAS DE NARIZ OCORRERAM? JANEIRO <input type="checkbox"/> FEVEREIRO <input type="checkbox"/> MARÇO <input type="checkbox"/> ABRIL <input type="checkbox"/> MAIO <input type="checkbox"/> JUNHO <input type="checkbox"/> JULHO <input type="checkbox"/> AGOSTO <input type="checkbox"/> SETEMBRO <input type="checkbox"/> OUTUBRO <input type="checkbox"/> NOVEMBRO <input type="checkbox"/> DEZEMBRO <input type="checkbox"/>	
17.	O MÉDICO ALGUMA VEZ NA VIDA LHE DISSE QUE O(A) SR(A)TEM RINITE?	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>

### **Manejo**

AGORA VOU LHE PERGUNTAR SOBRE REMÉDIOS QUE O(A) SR(A). POSSA ESTAR USANDO PARA AJUDAR NA SUA

RESPIRAÇÃO OU COM SEUS PULMÕES. EU GOSTARIA DE SABER SOBRE OS REMÉDIOS QUE O(A) SR(A) USA DE MANEIRA REGULAR (CONSTANTE) E REMÉDIOS QUE O(A) SR(A) USA SOMENTE QUANDO ESTÁ SE SENTINDO PIOR. GOSTARIA QUE ME DISSESSE CADA REMÉDIO QUE O(A) SR(A). TOMA, DE QUE FORMA TOMA E POR QUANTAS VEZES TOMA NO MÊS.

18.	NOS ÚLTIMOS 12 MESES, O(A) SR(A) TOMOU QUALQUER REMÉDIO PARA SEUS PULMÕES OU PARA SUA RESPIRAÇÃO ?	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>
-----	--	--

[Se a resposta para a Questão 18 for “**sim**” preencha as informações sobre TODOS OS MEDICAMENTOS EM USO, se a resposta for “**não**”, vá para a Questão 19, ]

18A.	NOME DA MEDICAÇÃO
18B.	CÓDIGO DA MEDICAÇÃO (não preencher)
18C.	APRESENTAÇÃO : <input type="checkbox"/> comprimidos <input type="checkbox"/> bombinha/spray <input type="checkbox"/> inalação/nebulização <input type="checkbox"/> xarope <input type="checkbox"/> supositório <input type="checkbox"/> injeção <input type="checkbox"/> outra
18D.	ESSE REMÉDIO O(A) SR(A). TOMA NA MAIORIA DOS DIAS, OU SOMENTE QUANDO ESTÁ SENTINDO ALGUMA COISA OU EM AMBAS OCASIÕES (SEMPRE) <input type="checkbox"/> maioria/dias <input type="checkbox"/> sintomas <input type="checkbox"/> ambos (sempre)
18E.	QUANDO O(A) SR(A). ESTÁ USANDO ESSE REMÉDIO, POR QTO. DIAS NA SEMANA O(A) SR(A). USA? <input type="checkbox"/> maioria/dias <input type="checkbox"/> sintomas <input type="checkbox"/> ambos (sempre)
[Se “na maioria dos dias” pergunte Questão 18F, se “sintomas”, perguntar ambas: Questão 18F e 18G]	
18F	QUANDO O(A) SR(A). ESTÁ USANDO ESSE REMÉDIO, NOS ÚLTIMOS 12 MESES, POR QUANTOS MESES, O(A) SR(A)., USOU ? _____ meses
18G	QUANDO O(A) SR(A). ESTÁ USANDO ESSE REMÉDIO, NOS ÚLTIMOS 12 MESES, POR QUANTOS MESES, O(A) SR(A)., USOU ? <input type="checkbox"/> 0-3 <input type="checkbox"/> 4-6 <input type="checkbox"/> 7-9 <input type="checkbox"/> 10-12

18A.	NOME DA MEDICAÇÃO
------	-------------------



18B.	<b>CÓDIGO DA MEDICAÇÃO (não preencher)</b>
18C.	<b>APRESENTAÇÃO</b> :1 <input type="checkbox"/> comprimidos 2 <input type="checkbox"/> bombinha/spray 3 <input type="checkbox"/> inalação/nebulização 4 <input type="checkbox"/> xarope 5 <input type="checkbox"/> supositório 6 <input type="checkbox"/> injeção 7 <input type="checkbox"/> outra
18D.	<b>ESSE REMÉDIO O(A) SR(A). TOMA NA MAIORIA DOS DIAS, OU SOMENTE QUANDO ESTÁ SENTINDO ALGUMA COISA OU EM AMBAS OCASIÕES (SEMPRE)</b> 1 <input type="checkbox"/> maioria/dias 2 <input type="checkbox"/> sintomas 3 <input type="checkbox"/> ambos (sempre)
18E.	<b>QUANDO O(A) SR(A). ESTÁ USANDO ESSE REMÉDIO, POR QTOS. DIAS NA SEMANA O(A) SR(A). USA?</b> 1 <input type="checkbox"/> maioria/dias 2 <input type="checkbox"/> sintomas 3 <input type="checkbox"/> ambos (sempre)
<b>[Se “na maioria dos dias” pergunte Questão 16E, se “sintomas”,perguntar ambas: Questão 18F e 18G]</b>	
18F	<b>QUANDO O(A) SR(A). ESTÁ USANDO ESSE REMÉDIO, NOS ÚLTIMOS 12 MESES, POR QUANTOS MESES, O(A) SR(A)., USOU ? ____ dias</b>
18G	<b>QUANDO O(A) SR(A). ESTÁ USANDO ESSE REMÉDIO, NOS ÚLTIMOS 12 MESES, POR QUANTOS MESES, O(A) SR(A)., USOU ?</b> 1 <input type="checkbox"/> 0-3 2 <input type="checkbox"/> 4-6 3 <input type="checkbox"/> 7-9 4 <input type="checkbox"/> 10-12

18A	<b>NOME DA MEDICAÇÃO</b>
18B.	<b>CÓDIGO DA MEDICAÇÃO (não preencher)</b>
18C.	<b>APRESENTAÇÃO</b> :1 <input type="checkbox"/> comprimidos 2 <input type="checkbox"/> bombinha/spray 3 <input type="checkbox"/> inalação/nebulização 4 <input type="checkbox"/> xarope 5 <input type="checkbox"/> supositório 6 <input type="checkbox"/> injeção 7 <input type="checkbox"/> outra
18D.	<b>ESSE REMÉDIO O(A) SR(A). TOMA NA MAIORIA DOS DIAS, OU SOMENTE QUANDO ESTÁ SENTINDO ALGUMA COISA OU EM AMBAS OCASIÕES (SEMPRE)</b> 1 <input type="checkbox"/> maioria/dias 2 <input type="checkbox"/> sintomas 3 <input type="checkbox"/> ambos (sempre)
18E.	<b>QUANDO O(A) SR(A). ESTÁ USANDO ESSE REMÉDIO, POR QTOS. DIAS NA SEMANA O(A) SR(A). USA?</b> 1 <input type="checkbox"/> maioria/dias 2 <input type="checkbox"/> sintomas 3 <input type="checkbox"/> ambos (sempre)
<b>[Se “na maioria dos dias” pergunte Questão 16E, se “sintomas”,perguntar ambas: Questão 18F e 18G]</b>	
18F	<b>QUANDO O(A) SR(A). ESTÁ USANDO ESSE REMÉDIO, NOS ÚLTIMOS 12 MESES, POR QUANTOS MESES, O(A) SR(A)., USOU ? ____ dias</b>

<b>18G</b>	<b>QUANDO O(A) SR(A). ESTÁ USANDO ESSE REMÉDIO, NOS ÚLTIMOS 12 MESES, POR QUANTOS MESES, O(A) SR(A)., USOU ?</b> 1 <input type="checkbox"/> 0-3    2 <input type="checkbox"/> 4-6    3 <input type="checkbox"/> 7-9    4 <input type="checkbox"/> 10-12
------------	--

<b>18A</b>	<b>NOME DA MEDICAÇÃO</b>
<b>18B.</b>	<b>CÓDIGO DA MEDICAÇÃO (não preencher)</b>
<b>18C.</b>	<b>APRESENTAÇÃO</b> :1 <input type="checkbox"/> comprimidos 2 <input type="checkbox"/> bombinha/spray    3 <input type="checkbox"/> inalação/nebulização 4 <input type="checkbox"/> xarope    5 <input type="checkbox"/> supositório 6 <input type="checkbox"/> injeção 7 <input type="checkbox"/> outra
<b>18D.</b>	<b>ESSE REMÉDIO O(A) SR(A). TOMA NA MAIORIA DOS DIAS, OU SOMENTE QUANDO ESTÁ SENTINDO ALGUMA COISA OU EM AMBAS OCASIÕES (SEMPRE)</b> 1 <input type="checkbox"/> maioria/dias    2 <input type="checkbox"/> sintomas    3 <input type="checkbox"/> ambos (sempre)
<b>18E.</b>	<b>QUANDO O(A) SR(A). ESTÁ USANDO ESSE REMÉDIO, POR Q.TOS. DIAS NA SEMANA O(A) SR(A). USA?</b> 1 <input type="checkbox"/> maioria/dias    2 <input type="checkbox"/> sintomas    3 <input type="checkbox"/> ambos (sempre)
<i>[Se “na maioria dos dias” pergunte Questão 16E, se “sintomas”, perguntar ambas: Questão 18F e 18G]</i>	
<b>18F</b>	<b>QUANDO O(A) SR(A). ESTÁ USANDO ESSE REMÉDIO, NOS ÚLTIMOS 12 MESES, POR QUANTOS MESES, O(A) SR(A)., USOU ? _____ dias</b>
<b>18G</b>	<b>QUANDO O(A) SR(A). ESTÁ USANDO ESSE REMÉDIO, NOS ÚLTIMOS 12 MESES, POR QUANTOS MESES, O(A) SR(A)., USOU ?</b> 1 <input type="checkbox"/> 0-3    2 <input type="checkbox"/> 4-6    3 <input type="checkbox"/> 7-9    4 <input type="checkbox"/> 10-12

<b>18A</b>	<b>NOME DA MEDICAÇÃO</b>
<b>18B.</b>	<b>CÓDIGO DA MEDICAÇÃO (não preencher)</b>
<b>18C.</b>	<b>APRESENTAÇÃO</b> :1 <input type="checkbox"/> comprimidos 2 <input type="checkbox"/> bombinha/spray    3 <input type="checkbox"/> inalação/nebulização 4 <input type="checkbox"/> xarope    5 <input type="checkbox"/> supositório 6 <input type="checkbox"/> injeção 7 <input type="checkbox"/> outra
<b>18D.</b>	<b>ESSE REMÉDIO O(A) SR(A). TOMA NA MAIORIA DOS DIAS, OU SOMENTE QUANDO ESTÁ SENTINDO ALGUMA COISA OU EM AMBAS OCASIÕES (SEMPRE)</b> 1 <input type="checkbox"/> maioria/dias    2 <input type="checkbox"/> sintomas    3 <input type="checkbox"/> ambos (sempre)

18E.	QUANDO O(A) SR(A). ESTÁ USANDO ESSE REMÉDIO, POR QTOS. DIAS NA SEMANA O(A) SR(A). USA? 1 <input type="checkbox"/> maioria/dias 2 <input type="checkbox"/> sintomas 3 <input type="checkbox"/> ambos (sempre)
<i>[Se “na maioria dos dias” pergunte Questão 16E, se “sintomas”, perguntar ambas: Questão 18F e 18G]</i>	
18F	QUANDO O(A) SR(A). ESTÁ USANDO ESSE REMÉDIO, NOS ÚLTIMOS 12 MESES, POR QUANTOS MESES, O(A) SR(A)., USOU ? ____ dias
18G	QUANDO O(A) SR(A). ESTÁ USANDO ESSE REMÉDIO, NOS ÚLTIMOS 12 MESES, POR QUANTOS MESES, O(A) SR(A)., USOU ? 1 <input type="checkbox"/> 0-3 2 <input type="checkbox"/> 4-6 3 <input type="checkbox"/> 7-9 4 <input type="checkbox"/> 10-12
18A	NOME DA MEDICAÇÃO
18B.	CÓDIGO DA MEDICAÇÃO (não preencher)
18C.	APRESENTAÇÃO :1 <input type="checkbox"/> comprimidos 2 <input type="checkbox"/> bombinha/spray 3 <input type="checkbox"/> inalação/nebulização 4 <input type="checkbox"/> xarope 5 <input type="checkbox"/> supositório 6 <input type="checkbox"/> injeção 7 <input type="checkbox"/> outra
18D.	ESSE REMÉDIO O(A) SR(A). TOMA NA MAIORIA DOS DIAS, OU SOMENTE QUANDO ESTÁ SENTINDO ALGUMA COISA OU EM AMBAS OCASIÕES (SEMPRE) 1 <input type="checkbox"/> maioria/dias 2 <input type="checkbox"/> sintomas 3 <input type="checkbox"/> ambos (sempre)
18E.	QUANDO O(A) SR(A). ESTÁ USANDO ESSE REMÉDIO, POR QTOS. DIAS NA SEMANA O(A) SR(A). USA? 1 <input type="checkbox"/> maioria/dias 2 <input type="checkbox"/> sintomas 3 <input type="checkbox"/> ambos (sempre)
<i>[Se “na maioria dos dias” pergunte Questão 16E, se “sintomas”, perguntar ambas: Questão 18F e 18G]</i>	
18F	QUANDO O(A) SR(A). ESTÁ USANDO ESSE REMÉDIO, NOS ÚLTIMOS 12 MESES, POR QUANTOS MESES, O(A) SR(A)., USOU ? ____ dias
18G	QUANDO O(A) SR(A). ESTÁ USANDO ESSE REMÉDIO, NOS ÚLTIMOS 12 MESES, POR QUANTOS MESES, O(A) SR(A)., USOU ? 1 <input type="checkbox"/> 0-3 2 <input type="checkbox"/> 4-6 3 <input type="checkbox"/> 7-9 4 <input type="checkbox"/> 10-12
18A	NOME DA MEDICAÇÃO
18B.	CÓDIGO DA MEDICAÇÃO (não preencher)
18C.	APRESENTAÇÃO :1 <input type="checkbox"/> comprimidos 2 <input type="checkbox"/> bombinha/spray 3 <input type="checkbox"/> inalação/nebulização 4 <input type="checkbox"/> xarope 5 <input type="checkbox"/> supositório 6 <input type="checkbox"/> injeção 7 <input type="checkbox"/> outra

18D.	ESSE REMÉDIO O(A) SR(A). TOMA NA MAIORIA DOS DIAS, OU SOMENTE QUANDO ESTÁ SENTINDO ALGUMA COISA OU EM AMBAS OCASIÕES (SEMPRE) 1 <input type="checkbox"/> maioria/dias 2 <input type="checkbox"/> sintomas 3 <input type="checkbox"/> ambos (sempre)
18E.	QUANDO O(A) SR(A). ESTÁ USANDO ESSE REMÉDIO, POR QTOS. DIAS NA SEMANA O(A) SR(A). USA? 1 <input type="checkbox"/> maioria/dias 2 <input type="checkbox"/> sintomas 3 <input type="checkbox"/> ambos (sempre)
<i>[Se “na maioria dos dias” pergunte Questão 16E, se “sintomas”, perguntar ambas: Questão 18F e 18G]</i>	
18F	QUANDO O(A) SR(A). ESTÁ USANDO ESSE REMÉDIO, NOS ÚLTIMOS 12 MESES, POR QUANTOS MESES, O(A) SR(A)., USOU ? ____ dias
18G	QUANDO O(A) SR(A). ESTÁ USANDO ESSE REMÉDIO, NOS ÚLTIMOS 12 MESES, POR QUANTOS MESES, O(A) SR(A)., USOU ? 1 <input type="checkbox"/> 0-3    2 <input type="checkbox"/> 4-6    3 <input type="checkbox"/> 7-9    4 <input type="checkbox"/> 10-12

18A	NOME DA MEDICAÇÃO
18B.	CÓDIGO DA MEDICAÇÃO (não preencher)
18C.	APRESENTAÇÃO :1 <input type="checkbox"/> comprimidos 2 <input type="checkbox"/> bombinha/spray                      3 <input type="checkbox"/> inalação/nebulização 4 <input type="checkbox"/> xarope    5 <input type="checkbox"/> supositório 6 <input type="checkbox"/> injeção 7 <input type="checkbox"/> outra
18D.	ESSE REMÉDIO O(A) SR(A). TOMA NA MAIORIA DOS DIAS, OU SOMENTE QUANDO ESTÁ SENTINDO ALGUMA COISA OU EM AMBAS OCASIÕES (SEMPRE) 1 <input type="checkbox"/> maioria/dias 2 <input type="checkbox"/> sintomas 3 <input type="checkbox"/> ambos (sempre)
18E.	QUANDO O(A) SR(A). ESTÁ USANDO ESSE REMÉDIO, POR QTOS. DIAS NA SEMANA O(A) SR(A). USA? 1 <input type="checkbox"/> maioria/dias 2 <input type="checkbox"/> sintomas 3 <input type="checkbox"/> ambos (sempre)
<i>[Se “na maioria dos dias” pergunte Questão 16E, se “sintomas”, perguntar ambas: Questão 18F e 18G]</i>	
18F	QUANDO O(A) SR(A). ESTÁ USANDO ESSE REMÉDIO, NOS ÚLTIMOS 12 MESES, POR QUANTOS MESES, O(A) SR(A)., USOU ? ____ dias
18G	QUANDO O(A) SR(A). ESTÁ USANDO ESSE REMÉDIO, NOS ÚLTIMOS 12 MESES, POR QUANTOS MESES, O(A) SR(A)., USOU ? 1 <input type="checkbox"/> 0-3    2 <input type="checkbox"/> 4-6    3 <input type="checkbox"/> 7-9    4 <input type="checkbox"/> 10-12

18A	<b>NOME DA MEDICAÇÃO</b>
18B.	<b>CÓDIGO DA MEDICAÇÃO (não preencher)</b>
18C.	APRESENTAÇÃO :1 <input type="checkbox"/> comprimidos 2 <input type="checkbox"/> bombinha/spray 3 <input type="checkbox"/> inalação/nebulização 4 <input type="checkbox"/> xarope 5 <input type="checkbox"/> supositório 6 <input type="checkbox"/> injeção 7 <input type="checkbox"/> outra
18D.	ESSE REMÉDIO O(A) SR(A). TOMA NA MAIORIA DOS DIAS, OU SOMENTE QUANDO ESTÁ SENTINDO ALGUMA COISA OU EM AMBAS OCASIÕES (SEMPRE) 1 <input type="checkbox"/> maioria/dias 2 <input type="checkbox"/> sintomas 3 <input type="checkbox"/> ambos (sempre)
18E.	QUANDO O(A) SR(A). ESTÁ USANDO ESSE REMÉDIO, POR QTOS. DIAS NA SEMANA O(A) SR(A). USA? 1 <input type="checkbox"/> maioria/dias 2 <input type="checkbox"/> sintomas 3 <input type="checkbox"/> ambos (sempre)
<i>[Se “na maioria dos dias” pergunte Questão 16E, se “sintomas”, perguntar ambas: Questão 18F e 18G]</i>	
18F	QUANDO O(A) SR(A). ESTÁ USANDO ESSE REMÉDIO, NOS ÚLTIMOS 12 MESES, POR QUANTOS MESES, O(A) SR(A)., USOU ? ____ dias
18G	QUANDO O(A) SR(A). ESTÁ USANDO ESSE REMÉDIO, NOS ÚLTIMOS 12 MESES, POR QUANTOS MESES, O(A) SR(A)., USOU ? 1 <input type="checkbox"/> 0-3 2 <input type="checkbox"/> 4-6 3 <input type="checkbox"/> 7-9 4 <input type="checkbox"/> 10-12

18A	<b>NOME DA MEDICAÇÃO</b>
18B.	<b>CÓDIGO DA MEDICAÇÃO (não preencher)</b>
18C.	APRESENTAÇÃO :1 <input type="checkbox"/> comprimidos 2 <input type="checkbox"/> bombinha/spray 3 <input type="checkbox"/> inalação/nebulização 4 <input type="checkbox"/> xarope 5 <input type="checkbox"/> supositório 6 <input type="checkbox"/> injeção 7 <input type="checkbox"/> outra
18D.	ESSE REMÉDIO O(A) SR(A). TOMA NA MAIORIA DOS DIAS, OU SOMENTE QUANDO ESTÁ SENTINDO ALGUMA COISA OU EM AMBAS OCASIÕES (SEMPRE) 1 <input type="checkbox"/> maioria/dias 2 <input type="checkbox"/> sintomas 3 <input type="checkbox"/> ambos (sempre)
18E.	QUANDO O(A) SR(A). ESTÁ USANDO ESSE REMÉDIO, POR QTOS. DIAS NA SEMANA O(A) SR(A). USA? 1 <input type="checkbox"/> maioria/dias 2 <input type="checkbox"/> sintomas 3 <input type="checkbox"/> ambos (sempre)
<i>[Se “na maioria dos dias” pergunte Questão 16E, se “sintomas”, perguntar ambas: Questão 18F e 18G]</i>	

18F	QUANDO O(A) SR(A). ESTÁ USANDO ESSE REMÉDIO, NOS ÚLTIMOS 12 MESES, POR QUANTOS MESES, O(A) SR(A)., USOU ? ____ dias
18G	QUANDO O(A) SR(A). ESTÁ USANDO ESSE REMÉDIO, NOS ÚLTIMOS 12 MESES, POR QUANTOS MESES, O(A) SR(A)., USOU ? 1 <input type="checkbox"/> 0-3    2 <input type="checkbox"/> 4-6    3 <input type="checkbox"/> 7-9    4 <input type="checkbox"/> 10-12

18A	NOME DA MEDICAÇÃO
18B.	CÓDIGO DA MEDICAÇÃO (não preencher)
18C.	APRESENTAÇÃO :1 <input type="checkbox"/> comprimidos 2 <input type="checkbox"/> bombinha/spray    3 <input type="checkbox"/> inalação/nebulização 4 <input type="checkbox"/> xarope    5 <input type="checkbox"/> supositório 6 <input type="checkbox"/> injeção 7 <input type="checkbox"/> outra
18D.	ESSE REMÉDIO O(A) SR(A). TOMA NA MAIORIA DOS DIAS, OU SOMENTE QUANDO ESTÁ SENTINDO ALGUMA COISA OU EM AMBAS OCASIÕES (SEMPRE) 1 <input type="checkbox"/> maioria/dias    2 <input type="checkbox"/> sintomas    3 <input type="checkbox"/> ambos (sempre)
18E.	QUANDO O(A) SR(A). ESTÁ USANDO ESSE REMÉDIO, POR QTOS. DIAS NA SEMANA O(A) SR(A). USA? 1 <input type="checkbox"/> maioria/dias    2 <input type="checkbox"/> sintomas    3 <input type="checkbox"/> ambos (sempre)
<i>[Se “na maioria dos dias” pergunte Questão 18F, se “sintomas”, perguntar ambas: Questão 18F e 18G]</i>	
18F	QUANDO O(A) SR(A). ESTÁ USANDO ESSE REMÉDIO, NOS ÚLTIMOS 12 MESES, POR QUANTOS MESES, O(A) SR(A)., USOU ? ____ dias
18G	QUANDO O(A) SR(A). ESTÁ USANDO ESSE REMÉDIO, NOS ÚLTIMOS 12 MESES, POR QUANTOS MESES, O(A) SR(A)., USOU ? 1 <input type="checkbox"/> 0-3    2 <input type="checkbox"/> 4-6    3 <input type="checkbox"/> 7-9    4 <input type="checkbox"/> 10-12

19. POR FAVOR, CONTE-ME SOBRE QUALQUER OUTRA COISA QUE O(A) SR(A) POSSA ESTAR USANDO OU FAZENDO QUE O AJUDEM COM SUA RESPIRAÇÃO, OU COM SEUS PULMÕES E QUE O(A) SR(A) AINDA NÃO TENHA ME DITO. POR EXEMPLO: HOMEOPATIA, EXERCÍCIOS PARA A RESPIRAÇÃO, FISIOTERAPIA PARA A RESPIRAÇÃO, NATAÇÃO, ACUPUNTURA, ALGUM TIPO ESPECIAL DE ALIMENTO, ETC			
Remédios ou outras coisas		CÓDIGO (não preencher)	
19.A	Alguma vez na vida você já fez reabilitação pulmonar?(condicionamento muscular periférico: exercício aeróbico como caminhada ou bicicleta ergométrica e fortalecimento de braços e pernas)	Sim <input type="checkbox"/>	Não <input type="checkbox"/>

20.	ALGUMA VEZ NA VIDA O MÉDICO OU OUTRO PROFISSIONAL DA SAÚDE LHE PEDIU PARA ASSOPRAR NUM APARELHO PARA SABER A FUNÇÃO DO SEU PULMÃO (CHAMADO ESPIRÔMETRO OU PICO DE FLUXO) ?	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>
-----	--	--

[Se “**sim**”, pergunte a Questão 20A; se “**não**”, vá para a Questão 21]

20A.	O(A) SR(A) USOU ESSE APARELHO, NOS ÚLTIMOS 12 MESES ?	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>
------	---	--

21.	O(A) SR(A) ALGUMA VEZ NA VIDA TEVE UM PERÍODO (TEMPO) EM QUE SEUS PROBLEMAS DE RESPIRAÇÃO (DE PULMÃO) FORAM TÃO FORTES QUE ATRAPALHARAM SUAS ATIVIDADES DO DIA A DIA OU FIZERAM O(A) SR(A) FALTAR AO TRABALHO ?	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>
-----	---	--

[Se “**sim**”, pergunte a Questão 21A; se “**não**”, vá para a Questão 22]

21A.	QUANTAS VEZES O(A) SR(A) TEVE ISSO, <u>NOS ÚLTIMOS 12 MESES ?</u>	_____ vezes
21B.	QUANTAS VEZES O(A) SR(A) PRECISOU VER O MÉDICO POR CAUSA DISSO, <u>NOS ÚLTIMOS 12 MESES ?</u>	_____ vezes
21C.	POR QUANTAS VEZES O(A) SR(A) PRECISOU SER INTERNADO POR CAUSA DISSO, <u>NOS ÚLTIMOS 12 MESES</u>	_____ vezes

[Se **21C** > 0, pergunte a Questão 21C1; se **21C** = 0 vá para a Questão 22]

22C1	POR QUANTOS DIAS, NO TOTAL, O(A) SR(A) ESTEVE INTERNADO POR PROBLEMAS DE PULMÃO, <u>NOS ÚLTIMOS 12 MESES ?</u>	_____ dias
------	--	------------

## II. FUMO

**AGORA EU VOU LHE PERGUNTAR SOBRE FUMO. PRIMEIRO, VOU LHE PERGUNTAR SOBRE CIGARROS.**

22.	O(A) SR(A) <u>AGORA</u> FUMA CIGARRO INDUSTRIALIZADO (PRONTO) OU FEITO A MÃO ?	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>
-----	--	--

[“**agora**” significa qualquer quantidade de cigarro (fumo) dentro dos últimos 30 dias. Se “**não**”, vá para a Questão 23; se “**sim**”, pergunte as Questões 22A até 22E]

22A.	QUANTOS CIGARROS O(A) SR(A) FUMA POR DIA ?	_____ cigarros/dia
22B.	O(A) SR(A) FUMA MAIS CIGARRO INDUSTRIALIZADO (PRONTO) OU FEITO A MÃO? 1 <input type="checkbox"/> industrializado (pronto) 2 <input type="checkbox"/> feito a mão	
22C.	QUE IDADE O(A) SR(A) TINHA QUANDO INICIOU A FUMAR, REGULARMENTE ? [“ <b>regularmente</b> ” significa pelo menos 1 cigarro a cada 30 dias]	_____ anos



22D.	EM MÉDIA, NO TEMPO TODO EM QUE VOCÊ FUMOU, QUANTOS CIGARROS POR DIA O(A) SR(A) FUMAVA ?	_____ cigarros/dia
22E.	EM MÉDIA, NO TEMPO TODO EM QUE O(A) SR(A) FUMOU, O CIGARRO MAIS FUMADO FOI: 1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> industrializado (pronto), com filtro 2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> industrializado (pronto), sem filtro 3 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> feito a mão com papel 4 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> feito a mão com palha 5 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> outro – DESCREVA: .....	

23.	ALGUMA VEZ NA VIDA, O(A) SR(A) FUMOU CIGARRO ? (Se o entrevistado fumou menos do que 20 carteiras de cigarro na vida, ou menos do que 1 cigarro por dia em um ano, então codifique como “ <u>não</u> ”).	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>
-----	--	--

***[Se “sim”, pergunte as Questões 23A até 23D; se “não”, vá para a Questão 24]***

23A.	QUE IDADE O(A) SR(A) TINHA QUANDO COMEÇOU A FUMAR REGULARMENTE ?	_____ anos
------	--	------------

***[“regularmente” significa pelo menos 1 cigarro a cada 30 dias]***

23B.	QUE IDADE O(A) SR(A) TINHA QUANDO PAROU TOTALMENTE DE FUMAR CIGARROS ?	_____ anos
23C.	EM MÉDIA, NO TEMPO TODO EM QUE O(A) SR(A) FUMOU, QUANTOS CIGARROS POR DIA O(A) SR(A) FUMAVA ?	_____ cigarros/dia
23D.	EM MÉDIA, NO TEMPO TODO EM QUE VOCÊ FUMOU, O CIGARRO MAIS FUMADO FOI: 1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> industrializado (pronto), com filtro 2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> industrializado (pronto), sem filtro 3 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> feito a mão com papel 4 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> feito a mão com palha 5 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> outro – DESCREVA: .....	

24.	O(A) SR(A) AGORA FUMA CACHIMBO OU CHARUTO ?	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>
-----	---	--

**“Agora” significa 50 ou mais enchidas de cachimbo/charutos nos últimos 30 dias.**

*[Se “sim”, vá para a Questão 24A; se “não”, vá para a Questão 25]*

24A.	ALGUMA VEZ NA VIDA O(A) SR(A) FUMOU CACHIMBO OU CHARUTO ?	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>
------	---	--

*[Se o entrevistado nunca fumou (i.e. respondeu “não” para as Questões 22, 23, 24 e 24A), então vá para a Questão 28]*

*[Se o entrevistado alguma vez fumou (i.e. respondeu “sim” para qualquer das questões da 22 até 24A), vá para a Questão 25]*

25.	O MÉDICO ALGUMA VEZ LHE ACONSELHOU A PARAR DE FUMAR ?	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>
-----	---	--

25A.	O(A) SR(A) RECEBEU ACONSELHAMENTO PARA PARAR DE FUMAR, <u>NOS ÚLTIMOS 12 MESES</u>	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>
25B.	ALGUMA VEZ O(A) SR(A) USOU QUALQUER REMÉDIO RECEITADO POR MÉDICO PARA AJUDÁ-LO A PARAR DE FUMAR ?	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>

*[Se “sim”, vá para a Questão 25B1, então pergunte a Questão 26; se “não”, vá para a Questão 26]*

25B1	QUE TIPO DE REMÉDIO O(A) SR(A) USOU PARA AJUDÁ-LO A PARAR DE FUMAR ? 1 <input type="checkbox"/> substituição com nicotina 2 <input type="checkbox"/> zyban/ Bupropiona 3 <input type="checkbox"/> champix 4 <input type="checkbox"/> outros (tofranil, etc ) .....	QUAL
------	---	------

26.	ALGUMA VEZ O(A) SR(A) USOU ALGO NÃO RECEITADO PARA AJUDÁ-LO A PARAR DE FUMAR ?	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>
27.	ALGUMA VEZ O(A) SR(A) USOU OU FEZ QUALQUER OUTRA COISA PARA SE AJUDAR A PARAR DE FUMAR ?	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>

*[Se “sim”, pergunte a Questão 27A, se “não” vá para a Questão 28]*

27A.	O QUE O(A) SR(A) FEZ ? 1 <input type="checkbox"/> hipnose 2 <input type="checkbox"/> acupuntura 3 <input type="checkbox"/> outras (laser, etc)?
------	--

### III. EXPOSIÇÃO OCUPACIONAL

28.	O(A) SR(A) ALGUMA VEZ NA VIDA TRABALHOU POR UM ANO OU MAIS EM UM TRABALHO COM POEIRA OU PÓ ?	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>
-----	--	--

[Se “**sim**”, pergunte a Questão 28A, se “**não**” vá para a Questão 29]

28A.	POR QUANTOS ANOS O(A) SR(A) TRABALHOU EM LUGAR ASSIM ?	____ ____ anos
------	--	-------------------

### IV. OUTRAS CO-MORBIDADES

29.	ALGUMA VEZ NA VIDA O MÉDICO LHE	
29A	DISSE QUE O(A) SR(A) TINHA	Sim <input type="checkbox"/>
29B	DOENÇAS DO CORAÇÃO ?	Não <input type="checkbox"/>
29C	PRESSÃO ALTA (HIPERTENSÃO) ?	Sim <input type="checkbox"/>
29D	AÇÚCAR NO SANGUE (DIABETES) ?	Não <input type="checkbox"/>
29E	CANCER DE PULMÃO ?	Sim <input type="checkbox"/>
29F	DERRAME (AVC, ISQUEMIA CEREBRAL)	Não <input type="checkbox"/>
29G	?	Sim <input type="checkbox"/>
29H	TROMBOSE NAS PERNAS, BRAÇOS, PULMÃO (EMBOLIA?)	Não <input type="checkbox"/>
	GASTRITE OU ÚLCERA OU REFLUXO?	Sim <input type="checkbox"/>
	TUBERCULOSE?	Não <input type="checkbox"/>
		Sim <input type="checkbox"/>
		Não <input type="checkbox"/>
		Sim <input type="checkbox"/>
		Não <input type="checkbox"/>
		Sim <input type="checkbox"/>
		Não <input type="checkbox"/>

[Se “**sim**” para a Questão 29H, então pergunte a Questão 29H1, **caso contrário** vá para a Questão 30]

29H1	O(A) SR(A) ESTÁ TOMANDO REMÉDIO PARA TUBERCULOSE, NO MOMENTO ?	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>
------	--	--

[Se “**não**” na Questão 29H1, então pergunte a Questão 29H2, **caso contrário vá para a Questão 30**]

29H2	ALGUMA VEZ O(A) SR(A) TOMOU REMÉDIO PARA TUBERCULOSE ?	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>
------	--	--

30.	ALGUMA VEZ NA VIDA O(A) SR(A) TEVE UMA OPERAÇÃO (CIRURGIA) EM QUE RETIRARAM UMA PARTE DO SEU PULMÃO?	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>
-----	--	--

31.	O(A) SR(A) ESTEVE INTERNADO QUANDO CRIANÇA ( $\leq 9$ ANOS) POR PROBLEMAS DE PULMÃO ?	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>
-----	---	--

32.	NOS ÚLTIMOS 12 MESES O(A) SR(A) TOMOU VACINA PARA A GRIPE ?	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>
-----	---	--

33.	O MÉDICO OU OUTRO PROFISSIONAL DA SAÚDE LHE DISSE QUE O SEU PAI, MÃE, IRMÃOS OU IRMÃS TIVERAM DIAGNÓSTICO DE ENFISEMA, OU BRONQUITE CRÔNICA OU DPOC ?	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>
-----	---	--

34.	TEM ALGUÉM MORANDO COM O(A) SR(A) QUE TENHA FUMADO CIGARRO, CACHIMBO OU CHARUTO, NA SUA CASA, DURANTE AS DUAS ÚLTIMAS SEMANAS ? SF-12	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>
-----	--	--

**INSTRUÇÕES: QUEREMOS SABER SUA OPINIÃO SOBRE SUA SAÚDE. ESSA INFORMAÇÃO NOS AJUDARÁ A SABER COMO O(A) SR(A). SE SENTE E COMO É CAPAZ DE FAZER SUAS ATIVIDADES DO DIA A DIA. RESPONDA CADA QUESTÃO INDICANDO A RESPOSTA CERTA. SE ESTÁ EM DÚVIDA SOBRE COMO RESPONDER A QUESTÃO, POR FAVOR, RESPONDA DA MELHOR MANEIRA POSSÍVEL.**

35.	<b>EM GERAL, O(A) SR(A) DIRIA QUE SUA SAÚDE É:</b> (marque um) 1 <input type="checkbox"/> excelente 2 <input type="checkbox"/> muito boa 3 <input type="checkbox"/> boa 4 <input type="checkbox"/> regular 5 <input type="checkbox"/> ruim
-----	--

**AS PERGUNTAS SEGUINTE S SÃO SOBRE COISAS QUE O(A) SR(A). FAZ NA MÉDIA, NO SEU DIA A DIA (DIA TÍPICO/COMUM).**

36A.	<b>O(A) SR(A) ACHA QUE SUA SAÚDE, AGORA, O DIFICULTA DE FAZER ALGUMAS COISAS DO DIA A DIA COMO POR EXEMPLO? ATIVIDADES MÉDIAS (COMO MOVER UMA CADEIRA, FAZER COMPRAS, LIMPAR A CASA, TROCAR DE ROUPA) ?</b> 1 <input type="checkbox"/> sim, dificulta muito 2 <input type="checkbox"/> sim, dificulta um pouco 3 <input type="checkbox"/> não, não dificulta de modo algum
36B.	<b>O(A) SR(A) ACHA QUE SUA SAÚDE, AGORA, O DIFICULTA DE FAZER ALGUMAS COISAS DO DIA A DIA, COMO POR EXEMPLO: SUBIR TRÊS OU MAIS DEGRAUS DE ESCADA?</b> 1 <input type="checkbox"/> sim, dificulta muito 2 <input type="checkbox"/> sim, dificulta um pouco 3 <input type="checkbox"/> não, não dificulta de modo algum

37A.	<b>DURANTE AS ÚLTIMAS 4 SEMANAS, O(A) SR(A) TEVE ALGUM DOS SEGUINTE PROBLEMAS COM SEU TRABALHO OU EM SUAS ATIVIDADES DO DIA A DIA, COMO POR EXEMPLO: FEZ MENOS DO QUE GOSTARIA, POR CAUSA DE SUA SAÚDE FÍSICA?</b>	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>
------	--	--

37B.	DURANTE AS <u>ÚLTIMAS 4 SEMANAS</u> , O(A) SR(A) TEVE ALGUM DOS SEGUINTE PROBLEMAS COM SEU TRABALHO OU EM SUAS ATIVIDADES DO DIA A DIA, COMO POR EXEMPLO: SENTIU-SE COM DIFICULDADE NO TRABALHO OU EM OUTRAS ATIVIDADES, <u>POR CAUSA DE SUA SAÚDE FÍSICA ?</u>	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>
------	---	--

38A.	DURANTE AS <u>ÚLTIMAS 4 SEMANAS</u> , O(A) SR(A) TEVE ALGUM DOS SEGUINTE PROBLEMAS, COMO POR EXEMPLO: FEZ MENOS DO QUE GOSTARIA, <u>POR CAUSA DE PROBLEMAS EMOCIONAIS?</u>	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>
------	--	--

38B.	DURANTE AS <u>ÚLTIMAS 4 SEMANAS</u> , O(A) SR(A) TEVE ALGUM DOS SEGUINTE PROBLEMAS, COMO POR EXEMPLO: DEIXOU DE FAZER SEU TRABALHO OU OUTRAS ATIVIDADES CUIDADOSAMENTE, COMO DE COSTUME, <u>POR CAUSA DE PROBLEMAS EMOCIONAIS ?</u>	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>
------	---	--

39.	DURANTE <u>AS ÚLTIMAS 4 SEMANAS</u> , ALGUMA DOR ATRAPALHOU SEU TRABALHO NORMAL (TANTO O TRABALHO DE CASA COMO O DE FORA DE CASA) ? 1 <input type="checkbox"/> não, nem um pouco 2 <input type="checkbox"/> um pouco 3 <input type="checkbox"/> moderadamente 4 <input type="checkbox"/> bastante 5 <input type="checkbox"/> extremamente
-----	--

**ESTAS QUESTÕES SÃO SOBRE COMO O(A) SR(A). SE SENTE E COMO AS COISAS TÊM ANDADO PARA O(A) SR(A)., DURANTE AS 4 ÚLTIMAS SEMANAS. PARA CADA QUESTÃO, POR FAVOR, DÊ A RESPOSTA QUE MAIS SE ASSEMELHA À MANEIRA COMO O(A) SR(A) VEM SE SENTINDO.**

40A.	<p><b>QUANTO TEMPO DURANTE <u>AS ÚLTIMAS 4 SEMANAS</u>: O(A) SR(A) TEM SE SENTIDO CALMO E TRANQUÍLO ?</b></p> <p>1 <input type="checkbox"/> todo o tempo</p> <p>2 <input type="checkbox"/> a maior parte do tempo</p> <p>3 <input type="checkbox"/> uma boa parte do tempo</p> <p>4 <input type="checkbox"/> alguma parte do tempo</p> <p>5 <input type="checkbox"/> uma pequena parte do tempo</p> <p>6 <input type="checkbox"/> nem um pouco do tempo</p>
40B.	<p><b>QUANTO TEMPO DURANTE <u>AS ÚLTIMAS 4 SEMANAS</u>: O(A) SR(A) TEVE BASTANTE ENERGIA ?</b></p> <p>1 <input type="checkbox"/> todo o tempo</p> <p>2 <input type="checkbox"/> a maior parte do tempo</p> <p>3 <input type="checkbox"/> uma boa parte do tempo</p> <p>4 <input type="checkbox"/> alguma parte do tempo</p> <p>5 <input type="checkbox"/> uma pequena parte do tempo</p> <p>6 <input type="checkbox"/> nem um pouco do tempo</p>
40C.	<p><b>QUANTO TEMPO DURANTE <u>AS ÚLTIMAS 4 SEMANAS</u>: O(A) SR(A) SENTIU-SE DESANIMADO E DEPRIMIDO ?</b></p> <p>1 <input type="checkbox"/> todo o tempo</p> <p>2 <input type="checkbox"/> a maior parte do tempo</p> <p>3 <input type="checkbox"/> uma boa parte do tempo</p> <p>4 <input type="checkbox"/> alguma parte do tempo</p> <p>5 <input type="checkbox"/> uma pequena parte do tempo</p> <p>6 <input type="checkbox"/> nem um pouco do tempo</p>
41.	<p><b><u>DURANTE AS ÚLTIMAS 4 SEMANAS</u>, EM QUANTO DO SEU TEMPO A SUA SAÚDE OU PROBLEMAS EMOCIONAIS ATRAPALHARAM SUAS ATIVIDADES SOCIAIS, TAIS COMO: VISITAR AMIGOS, PARENTES, SAIR, ETC ?</b></p> <p>1 <input type="checkbox"/> todo o tempo</p> <p>2 <input type="checkbox"/> a maior parte do tempo</p> <p>3 <input type="checkbox"/> uma boa parte do tempo</p> <p>4 <input type="checkbox"/> alguma parte do tempo</p> <p>5 <input type="checkbox"/> uma pequena parte do tempo</p> <p>6 <input type="checkbox"/> nem um pouco do tempo</p>

**IMPACTO ECONÔMICO**

**Dias de trabalho perdidos**

**AS PRÓXIMAS QUESTÕES SÃO SOBRE TRABALHO E O TEMPO QUE TALVEZ O(A) SR(A) TENHA FALTADO AO TRABALHO, POR CAUSA DE SEUS PROBLEMAS DE PULMÃO OU OUTROS PROBLEMAS DE SAÚDE.**

42.	ALGUMA VEZ, DURANTE OS ÚLTIMOS 12 MESES, O(A) SR(A) TEVE UM TRABALHO PAGO ?	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>
-----	---	--

[Se “**não**”, continue com a Questão 42A; se “**sim**”, vá para a Questão 43]

42A.	DURANTE OS ÚLTIMOS 12 MESES, O(A) SR(A) DEIXOU DE TRABALHAR, PRINCIPALMENTE, POR PROBLEMAS DE PULMÃO ?	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>
------	--	--

42B.	DURANTE OS ÚLTIMOS 12 MESES, O(A) SR(A) DEIXOU DE TRABALHAR PORQUE TRABALHA EM CASA TODO TEMPO / OU CUIDA DE ALGUÉM ?	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>
------	---	--

[Se “**sim**”, continue com a Questão 42C; se “**não**”, vá para a Questão 47]

42C.	DURANTE OS ÚLTIMOS 12 MESES, OS SEUS PROBLEMAS DE SAÚDE NÃO O DEIXARAM FAZER SUAS ATIVIDADES COMO DONO(A) DE CASA / OU CUIDANDO DE ALGUÉM ?	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>
------	---	--

[Se “**sim**”, continue com as Questões 42D e 42E; se “**não**”, vá para a Questão 43]

42D.	DURANTE OS ÚLTIMOS 12 MESES, QUANTOS DIAS NO TOTAL O(A) SR(A) DEIXOU DE FAZER SUAS ATIVIDADES COMO DONO(A) DE CASA / OU CUIDANDO DE ALGUÉM, POR QUALQUER PROBLEMA DE SAÚDE ?	_____ dias
42E.	DURANTE OS ÚLTIMOS 12 MESES, QUANTOS DIAS NO TOTAL O(A) SR(A) DEIXOU DE FAZER SUAS ATIVIDADES COMO DONO(A) DE CASA / OU CUIDANDO DE ALGUÉM, POR PROBLEMAS DE PULMÃO ?	_____ dias



43.	<b>QUANTOS MESES, DESSES ÚLTIMOS 12 MESES, O(A) SR(A) TEVE UM TRABALHO PAGO ?</b>	_____ meses
-----	---	-------------

44.	<b>DURANTE OS MESES EM QUE O(A) SR(A) TRABALHOU, QUANTOS DIAS POR SEMANA O(A) SR(A) TEVE UM TRABALHO PAGO ?</b>	_____ dias
-----	---	------------

45.	<b>QUAL O NÚMERO DE HORAS POR DIA QUE O(A) SR(A) COSTUMA TER TRABALHO PAGO ?</b>	_____ horas
-----	--	-------------

46.	<b>DURANTE OS ÚLTIMOS 12 MESES, OS SEUS PROBLEMAS DE SAÚDE O IMPEDIRAM (PROIBIRAM) DE TER UM TRABALHO PAGO ?</b>	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>
-----	--	--

[Se “**sim**”, continue com as Questões 46A e 46B; se “**não**”, vá para a Questão 47]

46A.	<b>DURANTE OS ÚLTIMOS 12 MESES, QUANTOS DIAS NO TOTAL O(A) SR(A) DEIXOU DE TER UM TRABALHO PAGO, POR CAUSA DE SEUS PROBLEMAS DE SAÚDE ?</b>	_____ dias
------	---	------------

46B.	<b>DURANTE OS ÚLTIMOS 12 MESES, QUANTOS DIAS NO TOTAL O(A) SR(A) DEIXOU DE TER UM TRABALHO PAGO, POR CAUSA DE SEUS PROBLEMAS DE PULMÃO ?</b>	_____ dias
------	--	------------

#### Atividades de lazer

**AS PRÓXIMAS QUESTÕES SÃO SOBRE O TEMPO QUE O(A) SR(A) TALVEZ TENHA FICADO DE CAMA METADE DO DIA OU MAIS OU SEM CONSEGUIR FAZER SUAS ATIVIDADES DE LAZER (OU DE PASSEIO) TAIS COMO: VISITAR AMIGOS/PARENTES, IR A PRAÇAS OU PARQUES, DANÇAR, JOGAR CARTAS OU OUTRAS COISAS, POR CAUSA DE SEUS PROBLEMAS DE SAÚDE.**

47.	<b>DURANTE OS ÚLTIMOS 12 MESES, O(A) SR(A) DEIXOU DE PARTICIPAR DE SUAS ATIVIDADES DE PASSEIO (OU LAZER), <u>POR CAUSA DE PROBLEMAS DE SAÚDE ?</u></b>	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>
-----	--	--

[Se “**sim**”, continue com as Questões 47A e 47B, se “**não**”, vá para questão 48]

47A.	<b>DURANTE OS ÚLTIMOS 12 MESES, QUANTOS DIAS NO TOTAL O(A) SR(A) DEIXOU DE PARTICIPAR DE SUAS ATIVIDADES DE LAZER (OU DE PASSEIO) POR CAUSA DE SEUS PROBLEMAS DE SAÚDE ?</b>	_____ dias
47B.	<b>DURANTE OS ÚLTIMOS 12 MESES, QUANTOS DIAS NO TOTAL O(A) SR(A) DEIXOU DE PARTICIPAR DE SUAS ATIVIDADES DE LAZER (OU DE PASSEIO) POR CAUSA DE PROBLEMAS ESPECÍFICOS DE PULMÃO ?</b>	_____ dias

### **POLUIÇÃO INTRA-DOMICILIAR**

48.	<b>NA SUA CASA, POR MAIS DE 6 MESES EM TODA SUA VIDA, USARAM <u>FOGÃO COM CARVÃO</u> PARA COZINHAR ?</b>	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>
-----	--	--

[Se “**sim**” para a Questão 48 pergunte as Questões 48A até 48D; caso contrário, pule para a Questão 49]

48A.	<b>POR QUANTOS ANOS USARAM <u>FOGÃO COM CARVÃO</u> PARA COZINHAR EM SUA CASA ?</b>	_____ anos
48B.	<b>NA MÉDIA, QUANTAS HORAS POR DIA O(A) SR(A) FICAVA PERTO DESSE <u>FOGÃO COM CARVÃO</u> ?</b>	_____ horas
48C.	<b>AINDA USAM <u>FOGÃO COM CARVÃO</u> PARA COZINHAR NA SUA CASA ?</b>	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>
48D.	<b>ESTE FOGÃO TEM (OU TINHA) UMA CHAMINÉ ?</b>	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>

49.	NA SUA CASA, POR MAIS DE 6 MESES EM TODA SUA VIDA, USARAM <u>FOGÃO COM MADEIRA / LENHA / ESTERCO (ESTRUME)/ SABUGO DE MILHO / PALHA OU FOLHA PARA COZINHAR ?</u>	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>
-----	--	--

[Se “sim” para a Questão 49 pergunte as Questões 49A até 49D; caso contrário, pule para a Questão 50]

49A.	POR QUANTOS ANOS USARAM <u>FOGÃO COM MADEIRA / LENHA / ESTERCO (ESTRUME) / SABUGO DE MILHO / PALHA OU FOLHA PARA COZINHAR EM SUA CASA?</u>	____ ____ anos
49B.	NA MÉDIA, QUANTAS HORAS POR DIA O(A) SR(A) FICAVA PERTO DESSE <u>FOGÃO COM MADEIRA / LENHA / ESTERCO (ESTRUME)/SABUGO DE MILHO/PALHA OU FOLHA ?</u>	____ ____ horas
49C.	AINDA USAM <u>FOGÃO COM MADEIRA / LENHA / ESTERCO (ESTRUME) / SABUGO DE MILHO / PALHA OU FOLHA PARA COZINHAR NA SUA CASA</u>	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>
49D.	ESTE FOGÃO TEM (OU TINHA) UMA CHAMINÉ ?	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>

50.	NA SUA CASA, POR MAIS DE SEIS MESES EM TODA SUA VIDA, USARAM <u>CARVÃO PARA AQUECER A CASA ?</u>	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>
-----	--	--

Se “sim” para a Questão 50 pergunte as Questões 50A até 50C; caso contrário, pule para a Questão 51]

50A.	POR QUANTOS ANOS USARAM <u>CARVÃO PARA AQUECER SUA CASA ?</u>	____ ____ anos
50B.	AINDA USAM <u>CARVÃO PARA AQUECER SUA CASA ?</u>	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>
50C.	QUANTOS DIAS EM MÉDIA, O(A) SR(A) FICAVA PERTO DESSE AQUECIMENTO, EM UM ANO ?	____ ____ dias

51.	NA SUA CASA, POR MAIS DE 6 MESES EM TODA SUA VIDA, USARAM <u>MADEIRA / LENHA/ESTERCO (ESTRUME) / SABUGO DE MILHO / PALHA OU FOLHA</u> PARA AQUECER A CASA ?	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>
-----	---	--

*[Se “**sim**” para a Questão 51 pergunte as Questões 51A até 51C; caso contrário, pule para o próximo questionário]*

51A.	POR QUANTOS ANOS USARAM <u>MADEIRA/ LENHA / ESTERCO (ESTRUME) / SABUGO DE MILHO / PALHA OU FOLHA</u> PARA AQUECER SUA CASA ?	____ ____ anos
51B.	AINDA USAM <u>MADEIRA / LENHA / ESTERCO (ESTRUME) / SABUGO DE MILHO / PALHA OU FOLHA</u> PARA AQUECER SUA CASA ?	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>
51C.	QUANTOS DIAS EM MÉDIA, O(A) SR(A) FICAVA PERTO DESSE AQUECIMENTO, EM UM ANO ?	____ ____ dias

## APÊNDICE

## APÊNDICE 1 - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Investigadores Responsáveis:

- Prof. Dr. Emílio Pizzichini
- Prof. Dr<sup>a</sup>. Marcia Margaret Menezes Pizzichini
- Andréa Thives de Carvalho Hoepers
- Darlan Laurício Matte
- Francine Cavalli
- Guilherme Pila Caminha
- Maíra Junkes
- Mirella Dias
- Simone Aparecida Pereira Vieira

Instituições:

- Universidade Federal de Santa Catarina

Concordo em participar do projeto “PREVALÊNCIA DE TABAGISMO E DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÔNICA (DPOC) EM ADULTOS COM IDADE SUPERIOR A 40 ANOS: ESTUDO DE BASE POPULACIONAL”. Fui informado que o objetivo desta pesquisa é “Investigar a prevalência de DPOC e tabagismo e a associação entre DPOC e alguns fatores de risco na cidade de Florianópolis”. Estou ciente de que todos os adultos com 40 anos ou mais de idade, residentes na cidade de Florianópolis e que tiverem seus domicílios sorteados, participarão voluntariamente do estudo.

Fui informado que o estudo será realizado em duas etapas:

- na primeira, realizarei um exame de função pulmonar que consiste em assoprar em um pequeno aparelho (espirômetro portátil) com um bocal descartável; essa manobra poderá ser repetida até 8 vezes, dependendo de como realizarei o exame. Usarei um clip no nariz, enquanto estiver fazendo o exame de função pulmonar, para que o ar dos meus pulmões não saia pelo nariz; ficarei sentado durante o exame;
- a seguir, farei uso de um medicamento broncodilatador (bombinha), que será administrado via inalatória (aspirar a

- bombinha pela boca para que o remédio vá até os pulmões);
- na próxima etapa, responderei a um questionário com questões gerais, sintomas respiratórios, medicações usadas, hospitalizações, tabagismo, etc.
  - após um tempo (cerca de 10 minutos), repetirei o exame de função pulmonar para avaliar se minha função pulmonar melhorou ou não após o uso da bombinha;
  - ainda serei pesado, medido e o entrevistador contará meu pulso.

**Riscos e possíveis reações ao exame de função pulmonar:**

fui informado de que ao assoprar todo ar dos meus pulmões nesse aparelho, poderei sentir uma leve tontura e por essa razão devo permanecer sentado. Também fui informado de que algumas pessoas, ao usarem a bombinha, podem ter palpitações e um leve tremor nas mãos. No caso de ter esses sintomas, deixarei de tê-los poucos minutos após o uso da bombinha.

Ainda fui informado de que não terei risco nenhum de contaminação de alguma doença pelo aparelho, pois será usado um bocal estéril e descartável na extremidade do aparelho.

**Benefícios:** receberei o resultado desse exame e ficarei sabendo se a função dos meus pulmões está boa ou não. Em caso de alterações nesse exame, receberei uma carta contendo esses resultados e dizendo que devo procurar atendimento médico.

**Participação Voluntária:** como já me foi dito, minha participação neste estudo será voluntária e poderei interrompê-la a qualquer momento.

**Confidencialidade:** estou ciente de que minha identidade permanecerá confidencial durante todas as etapas do estudo.

Diante do exposto, declaro que minha participação foi aceita espontaneamente. Declaro também, que por se tratar de trabalho acadêmico sem interesse financeiro, não tenho direito a nenhuma remuneração, ressarcimento de despesas decorrentes da participação da pesquisa ou indenizações. Da mesma forma, não terei que pagar por nenhum dos procedimentos.

Por fim, recebi claras informações sobre o estudo, todas registradas neste formulário de consentimento. Os investigadores

do estudo responderam a todas as minhas perguntas até minha completa satisfação. Portanto, estou de acordo em participar do estudo.

Assinatura:

---

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.